IST 03 C 511 - 01

FORMENTERA

CTN 24
RTN 24
CTFS 24 - 28

INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

IT

Signori,
ringraziandoVi per la preferenza accordataci nello scegliere e nell'acquistare le nostre caldaie, Vi invitiamo a leggere con attenzione queste istruzioni concernenti il corretto modo di installazione, d'impiego e di manutenzione dei suddetti apparecchi.

Informiamo l'utente che:

1. secondo quanto prescritto dalla Legge 5 marzo 1990 n.46:
- **le caldaie devono essere installate da una ditta installatrice abilitata che è tenuta ad attenersi strettamente alle norme vigenti;**
- **la ditta installatrice è obbligata per legge a rilasciare la dichiarazione di conformità alle norme vigenti dell'installazione effettuata;**
- **chiunque affidi l'installazione ad una ditta installatrice non abilitata è passibile di sanzione amministrativa;**
- **la manutenzione delle caldaie può essere effettuata solo da personale abilitato, in possesso dei requisiti stabiliti dalla legislazione vigente;**

2. secondo quanto prescritto dal DPR 21 dicembre 1999 n.551:
- **la compilazione del libretto d'impianto, previo rilevamento dei parametri di combustione, deve essere effettuata dalla ditta installatrice.**

Leggere con attenzione le condizioni di garanzia ed i vantaggi offerti dal produttore e riportate sul certificato di controllo allegato alla caldaia.
La compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato permette di godere dei vantaggi offerti dal produttore secondo quanto specificato nel certificato di controllo stesso.
L'intervento di compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato è GRATUITO.

Note generali per l’installatore, il manutentore e l’utente

Questo libretto di istruzioni, che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto, dovrà essere consegnato dall’installatore all’utilizzatore che deve conservarlo con cura per ogni ulteriore consultazione.
Questo libretto di istruzioni deve accompagnare l’apparecchio nel caso venga venduto o trasferito.

Questo apparecchio è stato prodotto per essere collegato ad un sistema di riscaldamento dell’acqua per il riscaldamento degli ambienti e ad un sistema di distribuzione di acqua calda sanitaria.
Ogni altro impiego è da considerarsi improprio e quindi pericoloso per persone, animali e/o cose.

L’installazione deve essere fatta in ottemperanza alle norme vigenti e secondo le istruzioni del costruttore riportate nel presente libretto: un’errata installazione può essere causa di danni a persone, animali e/o cose, danni dei quali il costruttore non è responsabile.

I danni causati da errori di installazione o d’uso o dovuti ad inosservanza delle istruzioni del costruttore, escludono qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del produttore.
Prima di installare l’apparecchio verificare che i dati tecnici dello stesso corrispondano a quanto richiesto per un suo corretto impiego nell’impianto.

Verificare inoltre che l’apparecchio sia integro e che non abbia subito danni durante il trasporto e le operazioni di movimentazione: non installare apparecchi manifestamente danneggiati e/o difettosi.

Non ostruire le griglie d’aspirazione dell’aria.

Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

All’atto dell’installazione non disperdere gli imballaggi in ambiente: tutti i materiali sono riciclabili e pertanto devono essere convogliati nelle apposite aree di raccolta differenziata.

Non lasciare gli imballaggi alla portata dei bambini in quanto possono essere, per loro natura, fonte di pericolo.

In caso di guasto e/o difettoso funzionamento dell’apparecchio disattivarlo e astenersi da tentativi di riparazione o d’intervento diretto: rivolgersi esclusivamente a personale qualificato.
L’eventuale riparazione del prodotto dovrà essere effettuata con l’impiego di ricambi originali.

Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell’apparecchio ed esporre persone, animali e/o cose a pericolo.

Provvedere ad una manutenzione periodica dell’apparecchio secondo il programma specificato nell’apposita sezione del presente libretto.
Una corretta manutenzione dell’apparecchio consente allo stesso di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell’ambiente ed in piena sicurezza per persone animali e/o cose.
Una scorretta manutenzione sia nei modi sia nei tempi può essere fonte di pericolo per persone, animali e/o cose.

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi per le operazioni di manutenzione e di riparazione alla rete dei propri Centri di Assistenza autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.

In caso di lunga inutilizzazione dell’apparecchio disconnetterlo dalla rete elettrica e chiudere il rubinetto del gas.
Attenzione: in questo caso la funzione elettronica antigelo dell’apparecchio non funziona.

Nei casi in cui esiste pericolo di gelo provvedere all’aggiunta di antigelo nell’impianto di riscaldamento: lo svuotamento dell’impianto è sconsigliato in quanto può danneggiare l’impianto nel suo complesso; utilizzare allo scopo specifici prodotti antigelo adatti ad impianti di riscaldamento multi-metallo.

Per gli apparecchi alimentati a combustibile gassoso, se nell’ambiente si avverte odore di gas procedere nel seguente modo:
- non azionare interruttori elettrici e non mettere in moto apparecchi elettrici;
- non accendere fiamme e non fumare;
- chiudere il rubinetto centrale del gas;
- spalancare porte e finestre;
- contattare un Centro di Assistenza, un installatore qualificato od il servizio del gas.
É vietato nel modo più assoluto ricercare le fughe di gas per mezzo di fiamma.

Questo apparecchio è stato costruito per essere installato nei paesi di destinazione specificati sulla targhetta dell’imballo e sulla targhetta dati tecnici in caldaia: l’installazione in paesi diversi da quelli specificati può essere fonte di pericolo per persone, animali e/o cose.

Il produttore declina ogni responsabilità contrattuale ed extracontrattuale per l’inosservanza di tutto quanto sopra esposto.

Istruzioni rapide di funzionamento

Le seguenti istruzioni permettono una rapida accensione e regolazione della caldaia, per un utilizzo immediato.

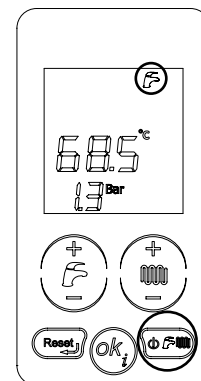
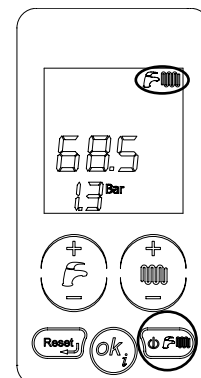
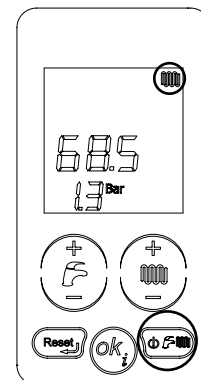
Queste istruzioni presuppongono che la caldaia sia stata installata da una ditta installatrice abilitata, sia stata effettuata la prima accensione e la caldaia sia stata predisposta per un corretto funzionamento.

Se sulla caldaia sono stati installati degli accessori, queste istruzioni non sono sufficienti al suo corretto funzionamento. In questo caso fare riferimento alle istruzioni complete della caldaia e alle istruzioni degli accessori installati.

Per una descrizione completa del funzionamento della caldaia e per avere istruzioni sulla sicurezza nel suo utilizzo fare riferimento alle istruzioni complete riportate in questo libretto.

1. Aprire il rubinetto di intercettazione del gas a monte della caldaia.

2. Portare in posizione ON l'interruttore sull'impianto elettrico a monte della caldaia: il display della caldaia (fig. 1) si accende.

3. Se non si vuole attivare la funzione riscaldamento premere più volte il tasto "selezione stato di funzionamento" fin quando sul display viene visualizzato il simbolo : sarà abilitata solo la funzione acqua calda sanitaria.

4. Se si vogliono attivare sia la funzione riscaldamento sia la funzione acqua calda sanitaria premere più volte il tasto "selezione stato di funzionamento" fin quando sul display viene visualizzato il simbolo .

5. Se non si vuole attivare la funzione acqua calda sanitaria premere più volte il tasto "selezione stato di funzionamento" fin quando sul display viene visualizzato il simbolo : sarà abilitata solo la funzione riscaldamento.

6. Per regolare la temperatura dell'acqua calda sanitaria premere i tasti + e - dell'acqua calda sanitaria (**A** in fig. 1). Regolare la temperatura in base ai propri utilizzi.

7. Per regolare la temperatura del riscaldamento premere i tasti + e - del riscaldamento (**B** in fig. 1). Regolare la temperatura in base ai propri utilizzi.

8. Impostare il valore della temperatura ambiente desiderata sul termostato ambiente all'interno dell'abitazione (se presente).

A questo punto la caldaia è pronta al funzionamento.

Nel caso in cui la caldaia vada in blocco, è possibile sbloccarla premendo il tasto "reset" (**C** in fig. 1).
Se la caldaia non dovesse riprendere il normale funzionamento dopo 3 tentativi, contattare un Centro di assistenza Autorizzato.

INDICE

INDICE DELLE FIGURE

INDICE DELLE TABELLE

1. Istruzioni per l’utente

1.1.Pannello comandi

fig. 1

A. Tasti regolazione acqua calda sanitaria.

B. Tasti regolazione acqua calda riscaldamento e impostazioni parametri.

C. Tasto reset allarmi e ritorno alla pagina iniziale nella selezione dei parametri.

D. Tasto di conferma dei parametri e richiesta di informazioni.

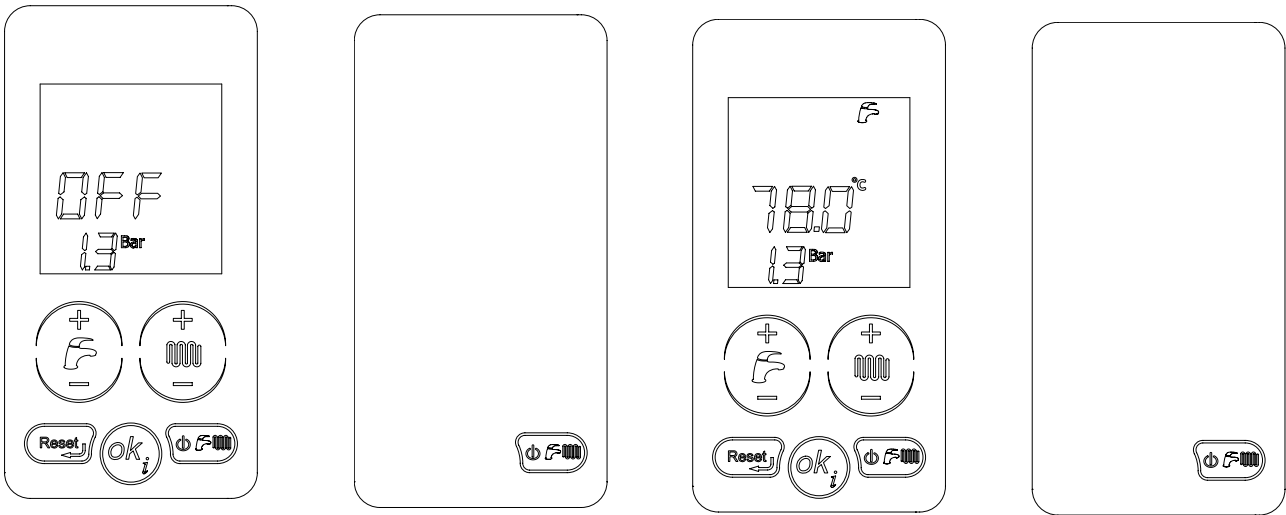
E. Tasto selezione stato di funzionamento.

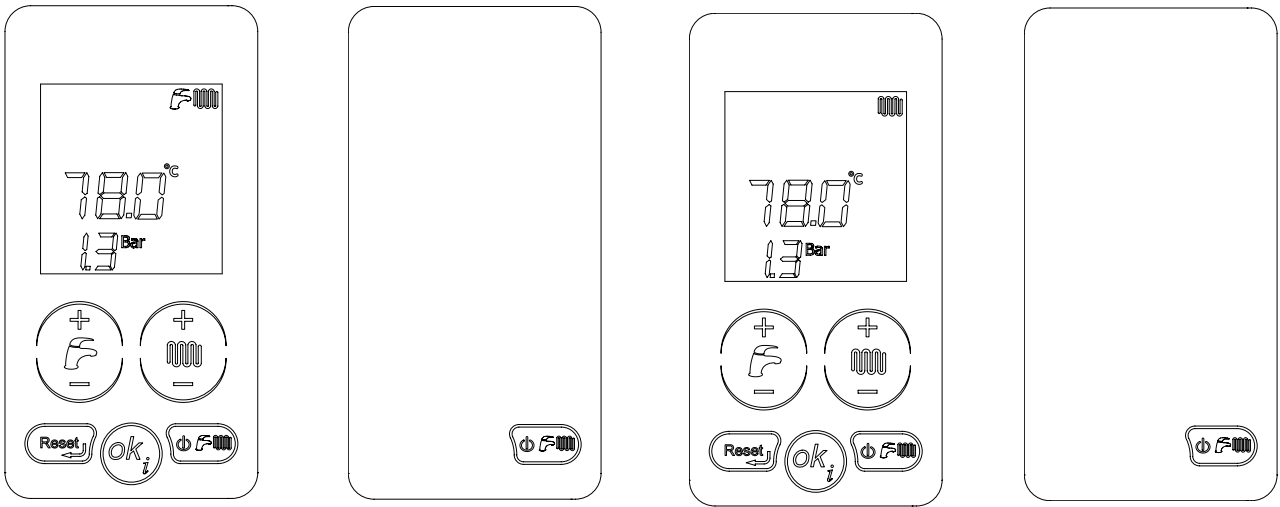
Per accedere all’interfaccia bisogna toccare l’area del diplay. L’interfaccia, attivandosi, abilita l’accesso a tutti i tasti. Dopo 15 secondi dall’ultimo tocco l’interfaccia disabilita tutti i tasti.

	SIMBOLO	FISSO	LAMPEGGIANTE
1	%	Indicazione di percentuale	
2		Indicazione di “parametro” nel menu dei parametri	
3	8.8	Visualizzazione del n° dei parametri o della pressione impianto o della percentuale di potenza del bruciatore	
4	Bar	Indicazione unità di misura della pressione dell’impianto	
5	-8.8.8	Visualizzazione delle temperature, dei valori dei parametri e delle anomalie.	
6	°C	Indicazione dei gradi centigradi.	
7		E’ attiva una richiesta sanitario.	Visualizzazione della temperatura di acqua calda sanitaria impostata.
8		E’ attiva una richiesta riscaldamento.	Visualizzazione della temperatura di mandata riscaldamento impostata.
9		Simboli indicanti sanitario istantaneo, riscaldamento. Simbolo acceso significa funzione abilitata; simbolo spento significa funzione disabilitata.	
10			Visualizzazione set-point temperatura fittizia.
11		E’ attiva la pompa solare o la valvola solare	
12		Visualizzazione della funzione spazzacamino.	Indica che si sta entrando nella funzione spazzacamino.
13		Durante la modifica dei parametri la chiave inglese rimane accesa fino alla conferma del dato impostato.	
14		Indicazione di fiamma presente	

Tabella 1 - Simboli visualizzabili sul display LCD

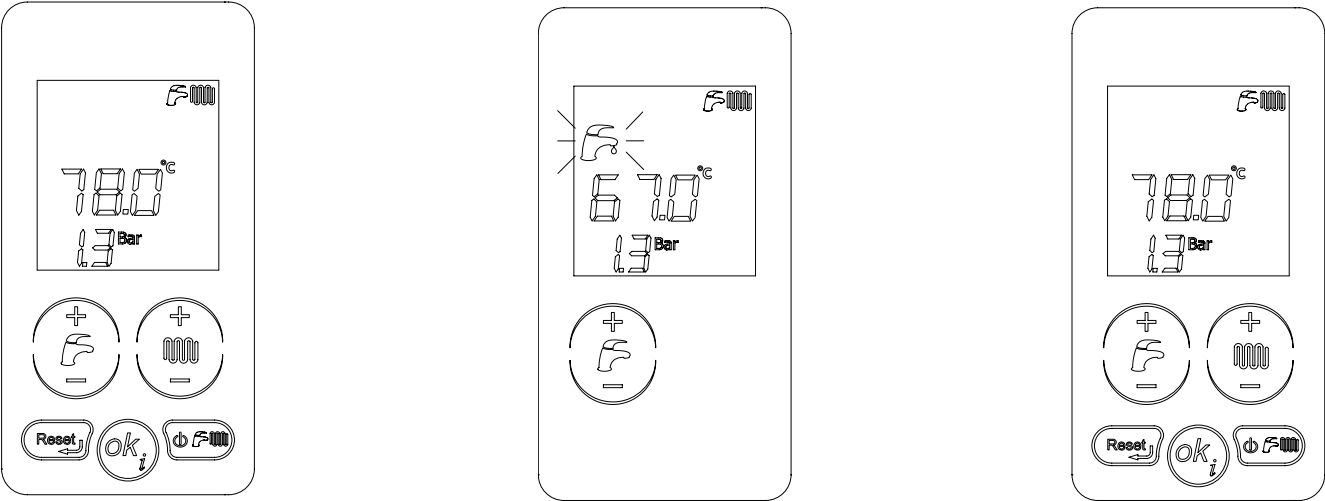
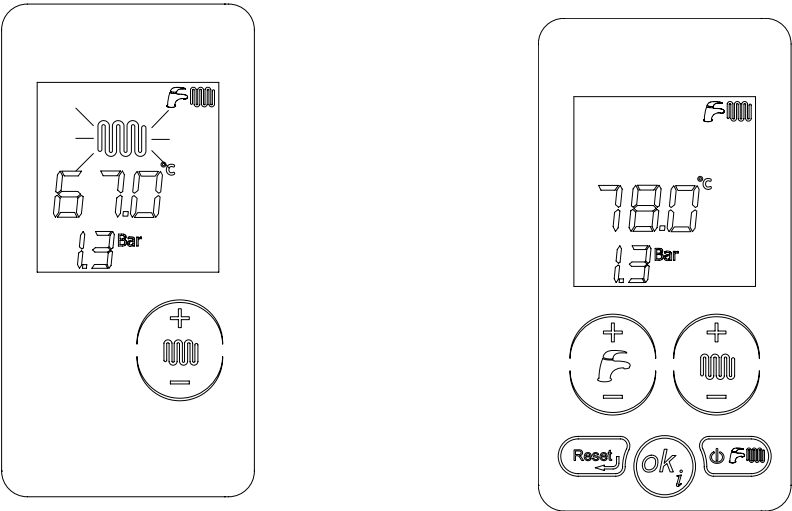
1.2. Selezione del modo di funzionamento

Ogni volta che viene premuto il tasto "selezione stato di funzionamento" (**E** fig.1) si abilitano in sequenza le modalità ESTATE, INVERNO, SOLO RISCALDAMENTO e OFF.
Tutti i pulsanti in questa fase sono attivi.
Con la modalità ESTATE attiva è abilitata la sola funzione di preparazione dell'acqua calda sanitaria.
Con la modalità SOLO RISCALDAMENTO attiva è abilitata la sola funzione di preparazione dell'acqua di riscaldamento.
Con la modalità INVERNO attiva entrambe le funzioni sono attive: preparazione dell'acqua calda sanitaria e preparazione dell'acqua di riscaldamento.
Con la modalità OFF attiva nessuna delle due funzioni è attiva.

1. STATO DI FUNZIONAMENTO OFF

2. STATO DI FUNZIONAMENTO ESTATE

3. STATO DI FUNZIONAMENTO INVERNO

4. STATO DI FUNZIONAMENTO SOLO RISCALDAMENTO

1.3. Regolazione temperatura riscaldamento e sanitario

Premendo il tasto "+ e - sanitario" (**A** fig.1) si seleziona la temperatura desiderata dell'acqua sanitaria. Durante la selezione l'icona SANITARIO (**7,** fig. 1) lampeggia. Non appena si rilascia il punsante l'icona continua a lampeggiare per circa 3 secondi durante i quali anche il valore di acqua calda sanitaria lampeggia. Trascorso questo tempo il valore viene memorizzato ed il display ritorna nel suo normale funzionamento.
Premendo il tasto "+ e - riscaldamento" (**B** fig.1) si seleziona la temperatura desiderata dell'acqua di mandata del riscaldamento. Durante la selezione l'icona RISCALDAMENTO (**8,** fig. 1) lampeggia. Non appena si rilascia il pulsante l'icona continua a lampeggiare per circa 3 secondi durante i quali anche il valore di acqua del riscaldamento lampeggia. Trascorso questo tempo il valore viene memorizzato ed il display ritorna nel suo normale funzionamento. Tutti i pulsanti in questa fase sono attivi.

1. SELEZIONE TEMPERATURA SANITARIO

2. SELEZIONE TEMPERATURA RISCALDAMENTO

1.4. Visualizzazione dei parametri

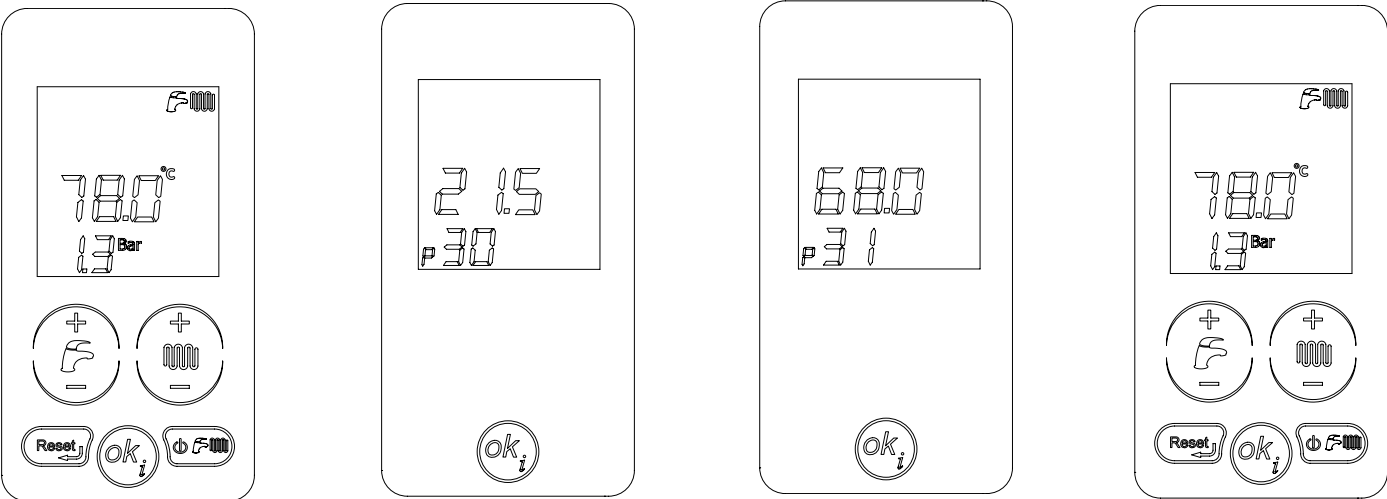
Premendo il tasto "Info" (**D,** fig.1) si possono scorrere in sequenza i valori dei relativi parametri. In qualsiasi momento si può uscire dalla funzione premendo il tasto "Reset" (**C,** fig.1). Nella tabella 2 è riportato il significato di tutti i parametri visualizzabili.

PARAMETRI	DESCRIZIONE
P30 - TSP30	Visualizzazione della **temperatura esterna** (se installata sonda esterna).
P31	Visualizzazione della **temperatura di mandata**.
P32	Visualizzazione della **temperatura di mandata nominale calcolata**. Se non è installata la sonda esterna si visualizza la temperatura di mandata impostata manualmente sulla caldaia. Se è installata la sonda esterna si visualizza la temperatura di mandata che la caldaia si è calcolata tramite le curve di fig.18
P42	Visualizzazione **temperatura acqua calda sanitaria (per i modelli CTN e CTFS)**.
P44	Visualizzazione **temperatura bollitore** (se installata la sonda bollitore).
P46	Visualizzazione **temperatura collettore solare** (se installata sonda collettore).
P47	Visualizzazione **temperatura valvola solare** (se installata sonda valvola solare).

Tabella 2 - Parametri visualizzabili con il tasto info

1.5. Corrispondenza STATO DELLA CALDAIA - VISUALIZZAZIONE DISPLAY LCD

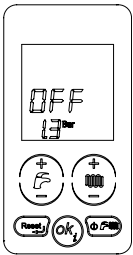
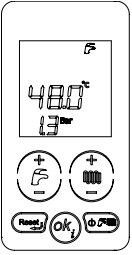
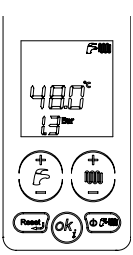
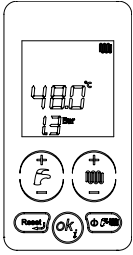
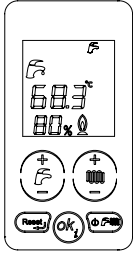
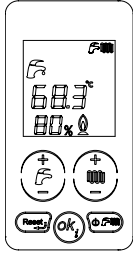
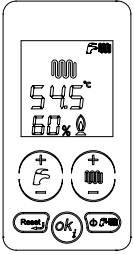
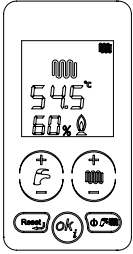
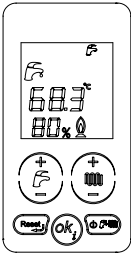
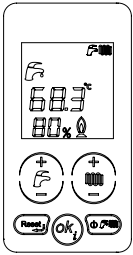
Funzionamento normale

Stato	Display
Selettore caldaia in posizione OFF	
Selettore caldaia in posizione ESTATE o INVERNO o SOLO RISCALDAMENTO **Nessuna funzione attiva** **Viene visualizzata la temperatura di mandata**	ESTATE / INVERNO / SOLO RISCALDAMENTO
Selettore caldaia in posizione ESTATE o INVERNO **Funzione sanitario attiva** (Solo per il modelli CTFS e CTN) **Viene visualizzata la temperatura di mandata**	ESTATE / INVERNO
Selettore caldaia in posizione INVERNO o SOLO RISCALDAMENTO **Funzione riscaldamento attiva** **Viene visualizzata la temperatura di mandata**	INVERNO / SOLO RISCALDAMENTO
Selettore caldaia in posizione ESTATE o INVERNO **Bollitore esterno abilitato, funzione sanitario attiva** **Viene visualizzata la temperatura di mandata** Solo per il modello RTN con bollitore esterno (optional)	ESTATE / INVERNO

Tabella 3 - STATO DELLA CALDAIA - VISUALIZZAZIONE DISPLAY LCD in funzionamento normale

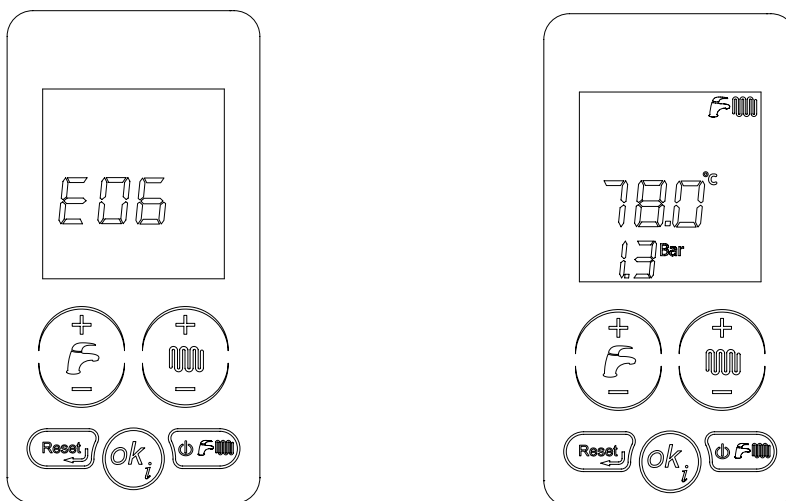
Malfunzionamento

Mancanza fiamma	E01
Intervento doppia sonda di mandata	E02
Intervento termostato fumi (RTN e CTN) **Intervento pressostato aria** (CTFS)	E03
Pressione impianto insufficiente	E04
Guasto sonda mandata	E05
Guasto sonda sanitario (CTN e CTFS)	E06
Pressione di impianto troppo alta	E09
Guasto sonda boiler (RTN con bollitore esterno, optional, dotato di sonda NTC)	E 12
Guasto sonda collettore solare SCS (optional, se collegata)	E24
Guasto sonda valvola solare SVS (optional, se collegata)	E27
Guasto sonda bollitore solare SBS (optional, se collegata)	E28
Guasto collegamento Comando Remoto (optional, se collegato; questo errore compare solo sul display del Comando Remoto)	E31
Intervento termostato di sicurezza zona miscelata 2 (optional, se collegata)	E35
Guasto sonda di mandata zona miscelata 2 (optional, se collegata)	E36 02
Guasto sonda di mandata zona miscelata 3 (optional, se collegata)	E36 03
Guasto sonda di mandata zona miscelata 4 (optional, se collegata)	E36 04
Mancata comunicazione con schede periferiche (optional, se collegate: scheda di zona e scheda solare)	E41
Configurazione idraulica non ammessa	E42
Errore di configurazione zone (optional, se collegati: Comando Remoto e termostato ambiente)	E43
Guasto trasduttore di pressione	E46
Errore di comunicazione tra scheda principale e touch-screen	E49

Mancato riconoscimento tipo di caldaia (TN o TFS)	E72
Guasto modulatore valvola gas	E76
Tentativi di sblocco da touch-screen esauriti	E98
Tentativi di sblocco da Comando Remoto esauriti (optional, se collegato)	E99

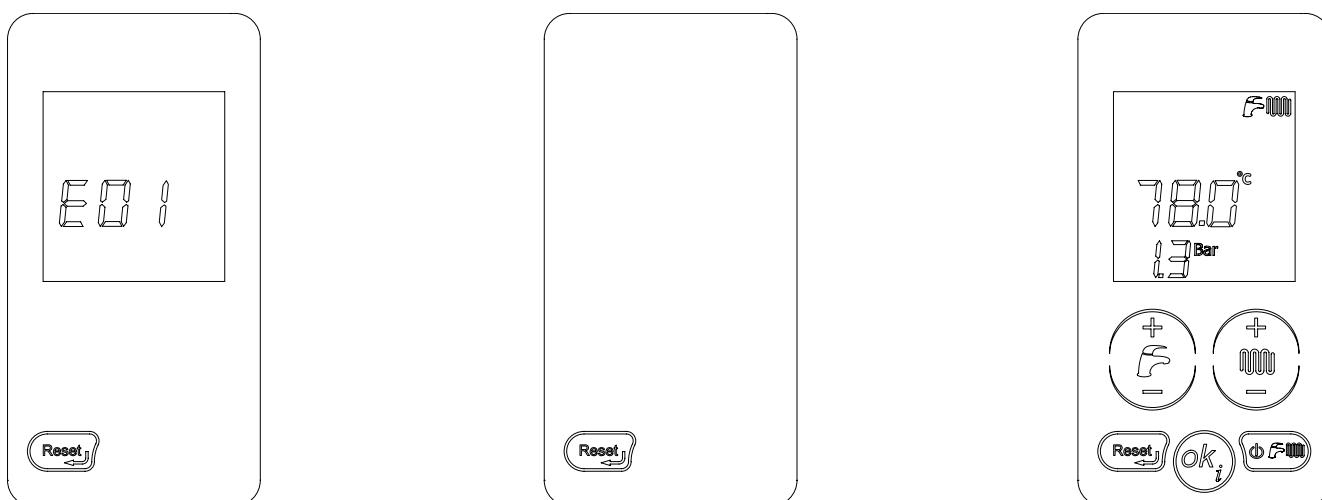
Tabella 4 - STATO DELLA CALDAIA - VISUALIZZAZIONE DISPLAY LCD in caso di malfunzionamento

1.6. Anomalie non resettabili

Il display segna l’anomalia secondo il relativo codice di errore (tab. 4). Alcune anomalie possono essere resettate con il tasto di “reset”, altre invece sono autoripristinanti. Vedere paragrafo successivo (“Sblocco caldaia”).
Se le anomalie non sono resettabili ma sono del tipo autoripristinante nessun tasto è abilitato ed è accesa solo la retroilluminazione dell’LCD. Alla scomparsa della causa dell’errore sull’interfaccia scompare la segnalazione di anomalia, l’interfaccia si abilita e dopo 15 secondi, senza che nessun tocco della tastiera venga eseguito, i tasti si disabilitano tranne quello intorno all’LCD.

1.7. Sblocco caldaia

Il display segna l’anomalia secondo il relativo codice di errore (tab. 4). Alcune anomalie possono essere resettate con il tasto di “reset”, altre invece sono autoripristinanti.

Se i blocchi possono essere resettati (E01, E02, E03) è sempre attiva la retroilluminazione del tasto “reset” del touch screen, l’unico tasto attivo che si può premere è “reset”.

Quando il tasto “reset” viene premuto e le condizioni della caldaia lo consentono, viene eseguito lo sblocco dell’errore. Sull’interfaccia scopare la segnalazione di anomalia, l’interfaccia si abilita e dopo 15 secondi, senza che nessun tocco della tastiera venga eseguito, tutti i tasti si disabilitano tranne quello intorno all’LCD.

1.8. Funzionamento della caldaia

1.8.1. Accensione

Queste istruzioni presuppongono che la caldaia sia stata installata da una ditta installatrice abilitata, sia stata effettuata la prima accensione e la caldaia sia stata predisposta per un corretto funzionamento.

- Aprire il rubinetto di intercettazione del gas;
- portare l'interruttore sull'impianto elettrico a monte della caldaia in posizione ON. Il display si accende indicando la funzione attiva in quel momento (vedere le tabelle 3 e 4);
- scegliere il sistema di funzionamento della caldaia premendo il pulsante "selezione stato di funzionamento" sul touch-screen (E fig. 1): OFF, ESTATE, INVERNO, SOLO RISCALDAMENTO (par. 1.2.).
- impostare il valore di temperatura desiderato per l'acqua di riscaldamento (vedere il paragrafo 1.8.2.);
- impostare il valore di temperatura desiderato per l'acqua calda sanitaria (vedere il paragrafo 1.8.3.);
- impostare il valore della temperatura ambiente desiderata sul termostato ambiente all'interno dell'abitazione (se presente).

ATTENZIONE
Dopo un periodo di lunga inattività della caldaia, in special modo per le caldaie funzionanti a Gpl, si potrebbe riscontrare una difficoltà di accensione. Pertanto, prima di accendere la caldaia, accendere un altro apparecchio a gas (ad esempio un fornello). Nonostante questo la caldaia potrebbe andare in blocco una o due volte. Ripristinare quindi il funzionamento della stessa premendo il pulsante "reset" (C, fig. 1).

1.8.2. Funzione RISCALDAMENTO

Per regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento agire sui pulsanti "+/- riscaldamento" (**B**, fig. 1).
Il campo di regolazione della temperatura di riscaldamento va da 35°C a 78°C.

Il tempo di attesa fra un'accensione e l'altra della caldaia, che serve ad evitare frequenti accensioni e spegnimenti della caldaia durante il funzionamento in riscaldamento, è compreso fra 0 e 10 minuti (default 4 minuti), modificabile con il parametro **P11**.
Durante l'impostazione della temperatura, sullo schermo lampeggia il simbolo di riscaldamento (**8**, fig. 1) e viene indicato il valore che si sta
impostando per la temperatura dell'acqua di riscaldamento.
Quando l'impianto di riscaldamento richiede calore sul display viene mostrato il simbolo riscaldamento (**8**, fig. 1. fisso) e la temperatura istantanea dell'acqua di mandata riscaldamento. Il simbolo di bruciatore acceso (**14**, fig. 1) compare solo quando il bruciatore è in funzione.
Se però la temperatura dell'acqua dell'impianto scende al di sotto di un determinato valore, compreso fra 35°C e 78°C (default 40°C) modificabile con il parametro **P27**, il tempo di attesa viene azzerato e la caldaia si riaccende.

1.8.3. Funzione SANITARIO

Per regolare la temperatura dell'acqua calda sanitaria agire sui pulsanti "+/- sanitario" (**A**, fig. 1).
La funzione di produzione dell'acqua calda sanitaria è abilitata sui modelli CTFS, CTN e sui modelli RTN con bollitore esterno (optional).

Tale funzione ha sempre la precedenza sulla funzione di riscaldamento.

Per i modelli CTFS e CTN il campo di regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria va da 35 °C a 57 °C .

Durante l'impostazione della temperatura, sul display lampeggia il simbolo sanitario (**7**, fig. 1) e viene indicato il valore che si sta impostando per la temperatura dell'acqua calda sanitaria.

Nel modello RTN con bollitore esterno (optional), il bollitore può essere abilitato o disabilitato alla produzione di acqua calda sanitaria, tramite il pulsante "selezione stato di funzionamento" sul touch-screen (**E**, fig. 1).
Il bollitore è abilitato quando la caldaia è in una delle seguenti modalità di funzionamento: ESTATE, INVERNO.

Nel modello RTN con bollitore esterno (optional) con sonda NTC (10 kQ @ ß=3435; fare riferimento ai dati tecnici del bollitore), il campo di regolazione della temperatura va da 35 °C a 65 °C. Durante l'impostazione della temperatura, sul display LCD lampeggia il simbolo sanitario (**7**, fig. 1) e viene indicato il valore che si sta impostando per la temperatura dell'acqua calda sanitaria.

Nel modello RTN con bollitore esterno (optional) non è possibile utilizzare un termostato ma nel bollitore va sempre inserita una sonda. Questa decisione è stata presa per diminuire i consumi di gas.

Il simbolo bruciatore acceso (**14**, fig. 1) compare quando il bruciatore è in funzione.

Con i modelli CTFS e CTN, i litri al minuto di acqua calda sanitaria spillabili dalla caldaia alla temperatura desiderata dipendono dalla potenza termica della caldaia e dalla temperatura dell'acqua fredda in ingresso, secondo la formula:

$$l = \text{litri di acqua calda al minuto} = \frac{K}{\Delta T}$$

dove K vale:
- 336 per il modello CTN 24
- 348 per il modello CTFS 24
- 426 per il modello CTFS 28

ΔT = temperatura acqua calda - temperatura acqua fredda

Ad esempio con il modello CTFS 24, se la temperatura dell'acqua fredda è di 8°C e si vuole avere acqua calda a 38°C per fare una doccia, il valore del ΔT è:

ΔT = 38°C - 8°C = 30°C

e i litri di acqua calda al minuto ottenibili alla temperatura desiderata di 38 °C sono uguali a:

$$l = \frac{348}{30} = 11{,}6 \text{ [litri al minuto] (acqua miscelata al rubinetto)}$$

1.8.4. Funzione ANTIGELO

La caldaia è dotata di un sistema di protezione antigelo attivo nei regimi di funzionamento: "OFF/ESTATE/INVERNO/SOLO RISCALDAMENTO".

La funzione antigelo protegge solo la caldaia, non l'intero impianto di riscaldamento.

L'impianto di riscaldamento può essere inoltre efficacemente protetto dal gelo utilizzando specifici prodotti antigelo adatti ad impianti multimetallo.
Non utilizzare prodotti antigelo per motori d'automobile e verificare l'efficacia del prodotto nel tempo.

Qualora non ci fosse la possibilità di accendere il bruciatore per mancanza di gas le funzioni antigelo vengono comunque attivate alimentando i circolatori.

1.8.4.1. Funzione antigelo mandata

Quando il sensore di temperatura dell'acqua di riscaldamento misura una temperatura dell'acqua di 5 °C la caldaia si accende e resta accesa al valore di minima potenza termica fino a che la temperatura dell'acqua riscaldamento raggiunge una temperatura di 30 °C o sono passati 15 minuti.
Nel caso in cui la caldaia dovesse andare in blocco viene garantita la circolazione della pompa.

1.8.4.2 Funzione antigelo sanitario piastre

Sui modelli CTFS e CTN la funzione antigelo protegge anche il circuito sanitario.
Quando il sensore di temperatura dell'acqua sanitaria misura una temperatura dell'acqua di 5 °C, la caldaia si accende e resta accesa al valore di minima potenza termica fino a che la temperatura dell'acqua sanitaria raggiunge una temperatura di 10 °C o sono passati 15 minuti (la valvola deviatrice viene messa in posizione sanitario).
Durante la fase antigelo in sanitario, viene controllata continuamente la temperatura rilevata dalla sonda di mandata e se questa raggiunge il valore di 60°C, il bruciatore viene spento. Il bruciatore viene riacceso se la richiesta di funzionamento in fase antigelo, è ancora presente e la temperatura di mandata scende sotto i 60°C.
Nel caso in cui la caldaia dovesse andare in blocco viene garantita la circolazione della pompa.

1.8.4.3 Funzione antigelo boiler

Nei modelli RTN con bollitore esterno (optional) per la produzione di acqua calda sanitaria che incorpora un sensore di temperatura di tipo NTC (10 kQ @ ß=3435; fare riferimento ai dati tecnici del bollitore) la funzione antigelo protegge anche il bollitore. Quando il sensore di temperatura del bollitore misura una temperatura dell'acqua di 5 °C la caldaia si accende e resta accesa al valore di minima potenza termica fino a che la temperatura dell'acqua del bollitore raggiunge una temperatura di 10 °C o sono passati 15 minuti. Nel caso in cui la caldaia dovesse andare in blocco viene garantita la circolazione della pompa.

Durante la fase antigelo boiler, viene controllata continuamente la temperatura rilevata dalla sonda di mandata e se questa raggiunge il valore di 60°C, il bruciatore viene spento. Il bruciatore viene riacceso se la richiesta di funzionamento in fase antigelo, è ancora presente e la temperatura di mandata scende sotto i 60°C.

1.8.5 Funzione antibloccaggio

Nel caso in cui la caldaia resti inattiva e collegata alla rete elettrica, ogni 24 ore la pompa di circolazione e la valvola deviatrice vengono attivate per un breve periodo, onde evitare che possano bloccarsi. La stessa funzione è assegnata al relè liberamente programmabile qualora questo venga utilizzato per alimentare una pompa di ricircolo o valvola deviatrice.

1.8.6 Funzionamento con sonda esterna (optional)

La caldaia può essere collegata ad una sonda che misura la temperatura esterna (optional non obbligatorio, fornito dal produttore). Nota la temperatura esterna la caldaia regola automaticamente la temperatura dell'acqua di riscaldamento, aumentandola quando la temperatura esterna diminuisce e diminuendola quando la temperatura esterna cresce, migliorando in questo modo il comfort ambientale e consentendo di risparmiare combustibile.

Questo funzionamento della caldaia viene definito "funzionamento a temperatura scorrevole".

Le variazioni della temperatura dell'acqua di riscaldamento avvengono secondo un programma scritto nel microprocessore dell'elettronica della caldaia.

Con sonda esterna, i pulsanti "+ / – riscaldamento" (B, fig.1) perdono la loro funzione di impostazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento e diventano i pulsanti per la modifica della temperatura ambiente fittizia, cioè la temperatura teorica desiderata negli ambienti da riscaldare.
Durante l'impostazione della temperatura, sul display lampeggia il simbolo temperatura ambiente fittizia (**10**, fig. 1) e viene indicato il valore che si sta impostando.
Per una regolazione delle curve ottimale si consiglia la posizione vicina ai 20 °C. Per una spiegazione dettagliata del funzionamento a temperatura scorrevole fare riferimento al paragrafo 3.2.14.

Utilizzare solo sonde esterne originali, fornite dal produttore.
L'utilizzo di sonde esterne non originali, non fornite dal produttore, qualora avessero delle caratteristiche tecniche differenti da quelle richieste dall'elettronica di gestione può pregiudicare il funzionamento della sonda esterna stessa e della caldaia.

1.8.7. Funzionamento con Comando Remoto (optional)

L'interfaccia di caldaia include tutte le funzioni possibili di un Comando Remoto Fondital, e può controllare fino a due zone di riscaldamento. Qualora però l'utente lo desideri è possibile collegare la caldaia ad un Comando Remoto (optional non obbligatorio, fornito dal produttore), che permette di gestire molti parametri di caldaia, ad esempio:
- selezione dello stato della caldaia;
- selezione della temperatura ambiente desiderata;
- selezione della temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento;
- selezione della temperatura dell'acqua calda sanitaria;
- programmazione dei tempi di accensione dell'impianto di riscaldamento e dei tempi di attivazione di un eventuale bollitore esterno (optional);
- visualizzazione della diagnostica di caldaia;
- sblocco caldaia ed altri parametri.

Per l'allacciamento del Comando Remoto fare riferimento al paragrafo 3.2.13 e al libretto istruzioni allegato al Comando Remoto.

Utilizzare solo Comandi Remoti originali, forniti dal produttore.
L'utilizzo di Comandi Remoti non originali, non forniti dal produttore, può pregiudicare il funzionamento del Comando Remoto stesso e della caldaia.

1.9. Blocco della caldaia

Quando si presentano delle anomalie di funzionamento la caldaia si mette automaticamente in blocco. Far riferimento alle tabelle 3 e 4 per il riconoscimento dello stato di funzionamento della caldaia.
Per il riconoscimento delle possibili cause del malfunzionamento si veda anche il paragrafo 6. Tabella inconvenienti tecnici in fondo a questo libretto.
A seconda del tipo di blocco riscontrato si proceda poi come descritto qui di seguito.

1.9.1. Blocco del bruciatore

In caso di blocco del bruciatore per mancanza fiamma sul display compare il codice **E01** lampeggiante. In questo caso procedere come di seguito:
- verificare che il rubinetto del gas sia aperto e che vi sia gas in rete, accendendo ad esempio un fornello;
- verificata la presenza di combustibile, sbloccare il bruciatore premendo "reset" (**C**, fig. 1): se l'apparecchio non riparte e ritorna in blocco, al terzo tentativo contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

Qualora il bruciatore si metta in blocco con frequenza, segno questo di una anomalia ricorrente nel funzionamento, contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

1.9.2. Blocco per sovratemperatura

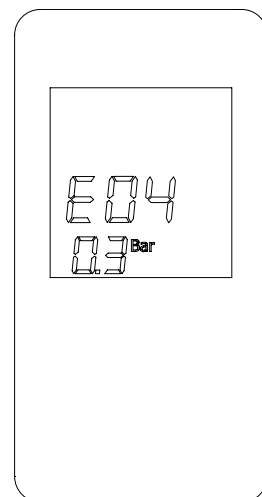
In caso di sovratemperatura dell'acqua di mandata la caldaia viene messa in blocco e compare il codice **E02** lampeggiante.
In questo caso contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

1.9.3. Blocco per mancanza di tiraggio (blocco fumi)

In caso di blocco del bruciatore per un'anomalia del funzionamento del camino (modelli CTN e RTN) o delle tubazioni di aspirazione aria e/o di scarico dei fumi (modello CTFS) compare il codice **E03** lampeggiante (intervento del termostato fumi o del pressostato aria).
In questo caso contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

1.9.4. Blocco per pressione impianto insufficiente

Nel caso dovesse lampeggiare l'errore **E04** di blocco per pressione impianto insufficiente (che segnala l'intervento del trasduttore di pressione) provvedere al riempimento dell'impianto agendo sul rubinetto di carico in fig. 2 (per i modelli CTFS e CTN, oppure sul rubinetto presente sul tubo di alimentazione dell'acqua fredda per il modello RTN - fornito di serie con la caldaia). L'errore **E04** viene visualizzato quando la pressione impianto scende sotto il valore di 0,4 bar e l'errore si resetta automaticamente quando la pressione dell'impianto raggiungerà la soglia di 1,0 bar. Il valore della pressione a caldaia fredda deve essere di 1÷1,3 bar.
Per ripristinare il valore della pressione dell'acqua procedere come descritto di seguito:
- ruotare la manopola del rubinetto di carico (fig. **2**) in senso antiorario per permettere l'ingresso dell'acqua in caldaia;
- mantenere il rubinetto aperto fino a che sul pannello comandi viene raggiunto un valore della pressione di 1÷1,3 bar;
- chiudere il rubinetto ruotando la manopola in senso orario.

Se la caldaia dovesse tornare in blocco contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

Al termine dell'operazione di carico chiudere bene il rubinetto di carico. Se il rubinetto non dovesse essere ben chiuso si potrebbe verificare, per aumento della pressione, la presenza sul display dell'errore E09 e successivamente l'apertura della valvola di sicurezza dell'impianto di riscaldamento e la fuoriuscita di acqua.

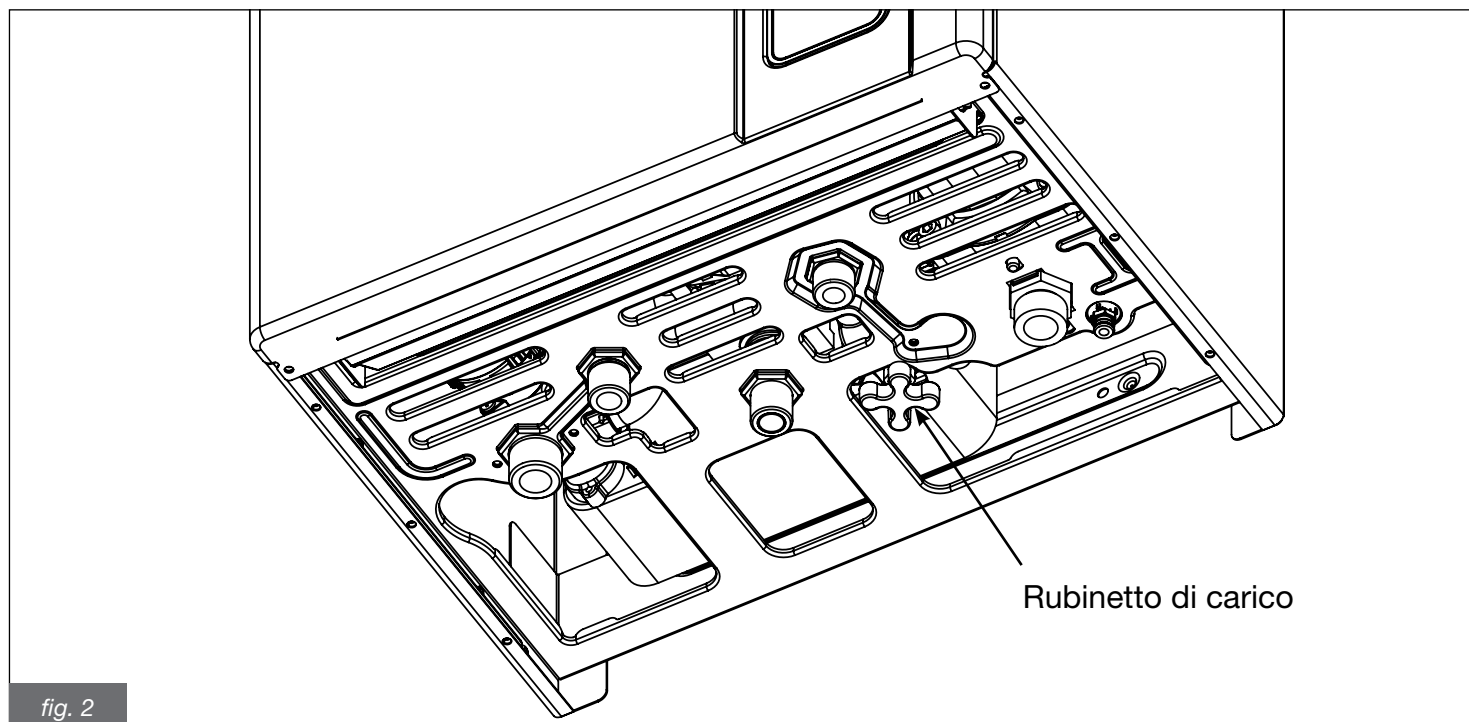



fig. 2

1.9.5. Allarme per malfunzionamento sonde di temperatura

In caso di blocco del bruciatore per malfunzionamento delle sonde di temperatura, sul display compaiono i seguenti codici:

- **E05** per la sonda mandata riscaldamento.

In questo caso la caldaia non funziona.

- **E06** per la sonda sanitario (solo modelli CTFS e CTN).

In questo caso la caldaia funziona solo in riscaldamento, mentre la funzione sanitario è disabilitata.

- **E12** per la sonda del bollitore (modello RTN).

In tutti e tre i casi contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

1.9.6. Allarme per malfunzionamento del collegamento al Comando Remoto (optional)

La caldaia riconosce la presenza del Comando Remoto (optional non obbligatorio).
Se il Comando Remoto viene collegato e successivamente la caldaia non riceve informazioni dal Comando Remoto, la caldaia tenta di ristabilire la comunicazione per un periodo pari a 60 secondi trascorsi i quali sul display del Comando Remoto compare il codice E31.
La caldaia continuerà a funzionare secondo le impostazioni fatte sul touch-screen, ignorando le impostazioni fatte sul Comando Remoto.
In questo caso contattare un Centro Assistenza o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

Il Comando Remoto può visualizzare la presenza di guasto o blocco ed eventualmente sbloccare la caldaia da una condizione di blocco per 5 volte. Esauriti questi tentativi, sul display di caldaia compare il codice **E99**. Per resettare l'errore **E99** scollegare e ricollegare la caldaia dalla rete elettrica.

1.10. Manutenzione

Provvedere ad una manutenzione periodica della caldaia secondo il programma specificato nell'apposita sezione del presente libretto.
Una corretta manutenzione della caldaia consente alla stessa di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.
Le operazioni di manutenzione (e di riparazione) devono obbligatoriamente essere eseguite da personale qualificato.
Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi, per le operazioni di manutenzione e di riparazione, alla rete dei propri Centri di Assistenza Autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.
Per le operazioni di manutenzione vedere il capitolo 5. Manutenzione.

L'utente può provvedere in proprio alla sola pulizia del mantello della caldaia che può essere eseguita impiegando prodotti per la pulizia dei mobili.
Non usare acqua.

1.11. Note per l'utente

L'utente ha libero accesso solo alle parti della caldaia la cui manovra non richiede l'uso di attrezzi e/o utensili: non è pertanto autorizzato a smontare il pannello della caldaia e ad intervenire al suo interno.
Nessuno, incluso il personale qualificato, è autorizzato ad apportare modifiche alla caldaia.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali e cose che dovessero originarsi per manomissioni o interventi non corretti sulla caldaia.
Se la caldaia dovesse restare per lungo tempo inattiva ed elettricamente disinserita potrebbe essere necessario sbloccare la pompa.
Questa operazione, che comporta lo smontaggio del mantello e l'accesso alla parte interna della caldaia, deve essere effettuata da personale qualificato.
Il bloccaggio della pompa può essere evitato se viene effettuato un trattamento dell'acqua dell'impianto con specifici prodotti filmanti adatti ad impianti multimetallo.

2. Caratteristiche tecniche e dimensioni

2.1. Caratteristiche tecniche

Questa caldaia funziona con bruciatore atmosferico a gas incorporato.
Tutte le versioni sono dotate di accensione elettronica e controllo di fiamma a ionizzazione.

Viene fornita nelle seguenti versioni:
- **CTN 24**: caldaia a camera aperta a tiraggio naturale con accensione elettronica, per il riscaldamento e la produzione istantanea di acqua calda sanitaria (23,1 kW);
- **RTN 24**: caldaia a camera aperta a tiraggio naturale con accensione elettronica, solo riscaldamento (23,1 kW);
- **CTFS 24**: caldaia a camera stagna a tiraggio forzato con accensione elettronica, per il riscaldamento e la produzione istantanea di acqua calda sanitaria (23,7 kW);
- **CTFS 28**: caldaia a camera stagna a tiraggio forzato con accensione elettronica, per il riscaldamento e la produzione istantanea di acqua calda sanitaria (28,6 kW);

Le caldaie soddisfano tutte le norme vigenti nel Paese di destinazione che è indicato nella targhetta dati tecnici.
L'installazione in Paese diverso da quello specificato può essere fonte di pericolo per persone, animali e cose.

Di seguito sono elencate le principali caratteristiche tecniche delle caldaie.

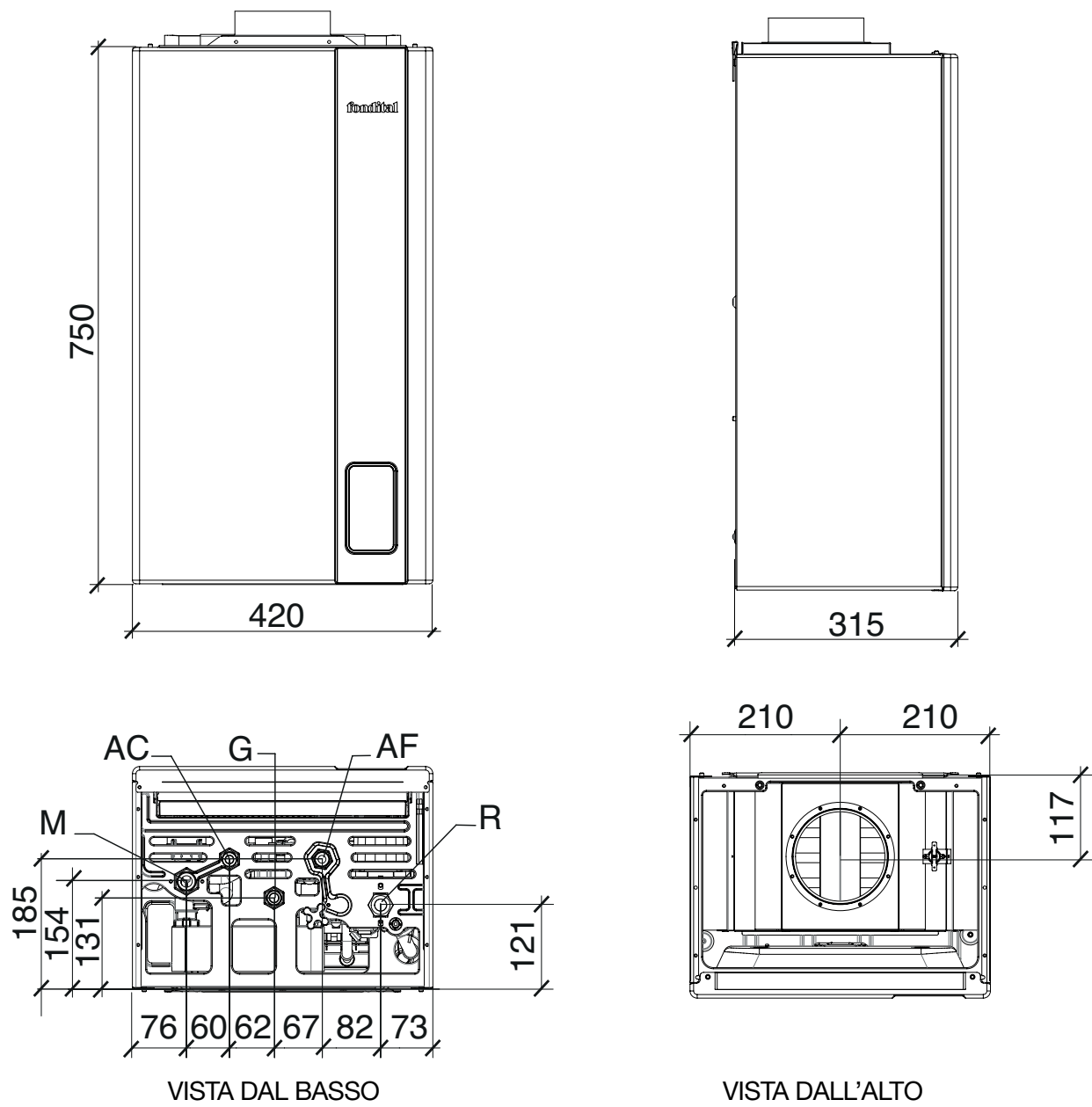
Caratteristiche costruttive

- Pannello comandi con grado di protezione dell'impianto elettrico IPX5D.
- Scheda elettronica di sicurezza e modulazione integrata.
- Accensione elettronica con accenditore incorporato e rilevamento fiamma a ionizzazione.
- Bruciatore atmosferico multigas in acciaio inox.
- Scambiatore di calore monotermico in rame ad alto rendimento.
- Valvola gas modulante a doppio otturatore.
- Circolatore riscaldamento a 3 velocità con disaeratore incorporato.
- Sensore di pressione circuito di riscaldamento.
- Sonda di temperatura dell'acqua di riscaldamento (tutti i modelli) e dell'acqua sanitaria (CTFS e CTN).
- Termostato fumi (CTN e RTN).
- Pressostato aria (CTFS).
- By-pass automatico integrato.
- Vaso di espansione da 7 litri.
- Rubinetti di carico impianto (CTN e CTFS) e scarico impianto (tutti i modellli).
- Scambiatore sanitario a piastre in acciaio inox (CTFS e CTN).
- Valvola deviatrice motorizzata (CTFS e CTN).
- Flussostato di precedenza acqua calda sanitaria (CTN e CTFS).

Interfaccia utente

- Interfaccia touch con LCD incorporato per la visualizzazione ed il comando dello stato di funzionamento della caldaia: OFF, SBLOCCO, INVERNO, ESTATE e SOLO RISCALDAMENTO.
- Regolatore della temperatura dell'acqua di riscaldamento: 35-78°C.
- Regolatore della temperatura dell'acqua sanitaria (CTFS e CTN): 35-57 °C.

Caratteristiche funzionali

- Modulazione elettronica della fiamma in funzione riscaldamento con temporizzazione della rampa di salita (60 secondi regolabili).
- Modulazione elettronica della fiamma in funzione sanitario (CTFS e CTN; RTN con bollitore esterno, optional).
- Precedenza funzione sanitario (CTFS e CTN; RTN con bollitore esterno, optional).
- Funzione antigelo mandata: ON a 5 °C; OFF a 30 °C o dopo 15 minuti di funzionamento se temperatura riscaldamento > 5 °C.
- Funzione antigelo sanitario (CTFS e CTN): ON a 5 °C; OFF a 10 °C o dopo 15 minuti di funzionamento se temperatura sanitario > 5 °C.
- Funzione antigelo bollitore (RTN + bollitore esterno, optional, con sonda NTC): ON a 5 °C; OFF a 10 °C o dopo 15 minuti di funzionamento se temperatura bollitore > 5 °C.
- Funzione spazzacamino temporizzata: 15 minuti.
- Funzione antilegionella (RTN + bollitore esterno, optional);
- Parametro di regolazione della portata termica massima in riscaldamento.
- Parametro di regolazione della portata termica di accensione.
- Funzione di propagazione della fiamma in accensione.
- Temporizzazione del termostato riscaldamento: 240 secondi (regolabili).
- Funzione di post-circolazione riscaldamento, antigelo e spazzacamino: 30 secondi (regolabili).
- Funzione di post-circolazione sanitario (CTFS e CTN; RTN con bollitore esterno optional): 30 secondi.
- Funzione di post-circolazione per temperatura riscaldamento >78 °C: 30 secondi.
- Funzione di post-ventilazione dopo funzionamento: 10 secondi.
- Funzione di post-ventilazione per temperatura riscaldamento > 95 °C.
- Funzione antiblocco circolatore e valvola deviatrice: 30 secondi di funzionamento dopo 24 ore di non funzionamento.
- Predisposizione per il collegamento ad un termostato ambiente.
- Predisposizione per il funzionamento con sonda esterna (optional fornito dal produttore).
- Predisposizione per il funzionamento con Comando Remoto OpenTherm (optional fornito dal produttore).
- Predisposizione per il funzionamento a zone.
- Predisposizione per integrazione con pannelli solari.
- Funzione anti colpo d'ariete: regolabile da 0 a 3 secondi tramite parametro **P15**.

2.2. Dimensioni

FORMENTERA CTN 24

VISTA DAL BASSO

VISTA DALL'ALTO

AF	Ingresso acqua fredda
G	Ingresso gas
M	Mandata impianto riscaldamento
AC	Uscita acqua calda sanitaria
R	Ritorno impianto riscaldamento

fig. 3

FORMENTERA CTFS 24-28

VISTA DAL BASSO

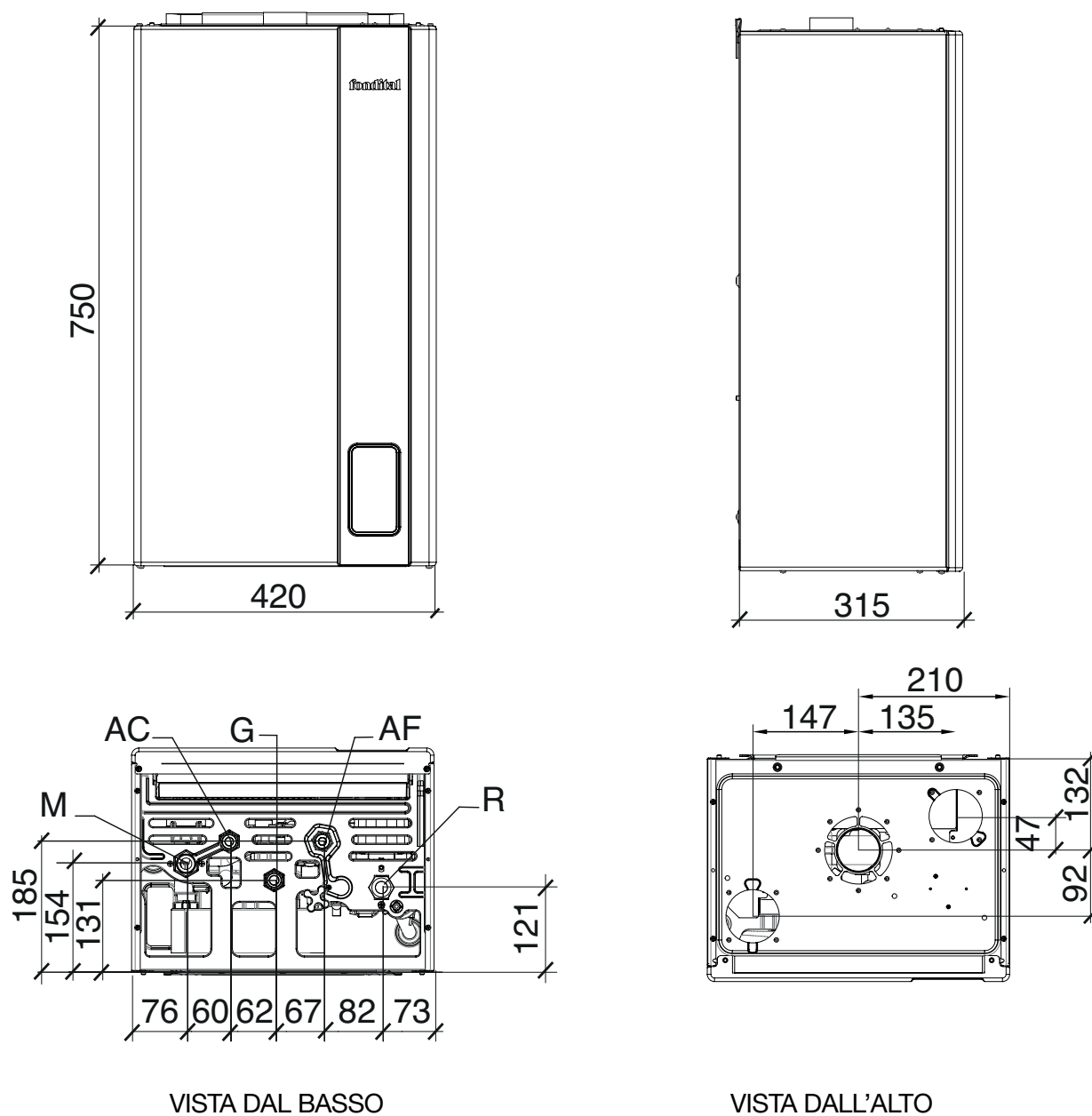
VISTA DALL'ALTO

AF Ingresso acqua fredda
G Ingresso gas
M Mandata impianto riscaldamento
AC Uscita acqua calda sanitaria
R Ritorno impianto riscaldamento

fig. 4

FORMENTERA RTN 24

VISTA DAL BASSO

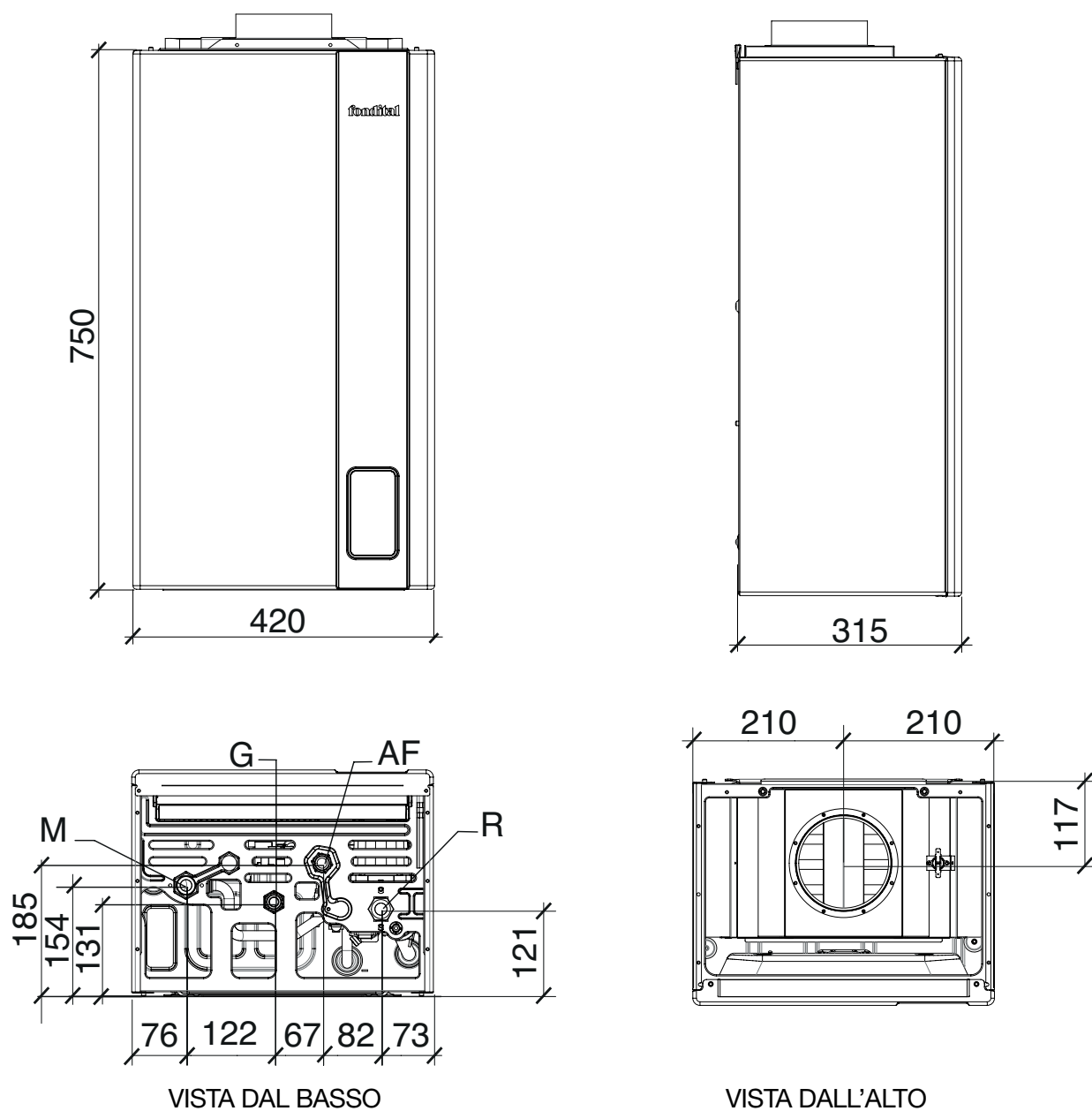
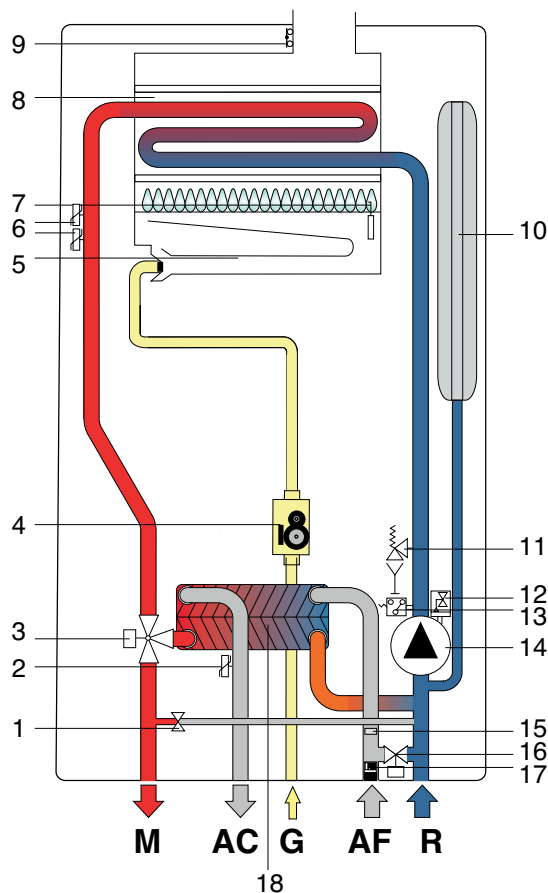
VISTA DALL'ALTO

AF Ingresso acqua fredda
G Ingresso gas
M Mandata impianto riscaldamento
R Ritorno impianto riscaldamento

fig. 5

2.3. Schemi idraulici

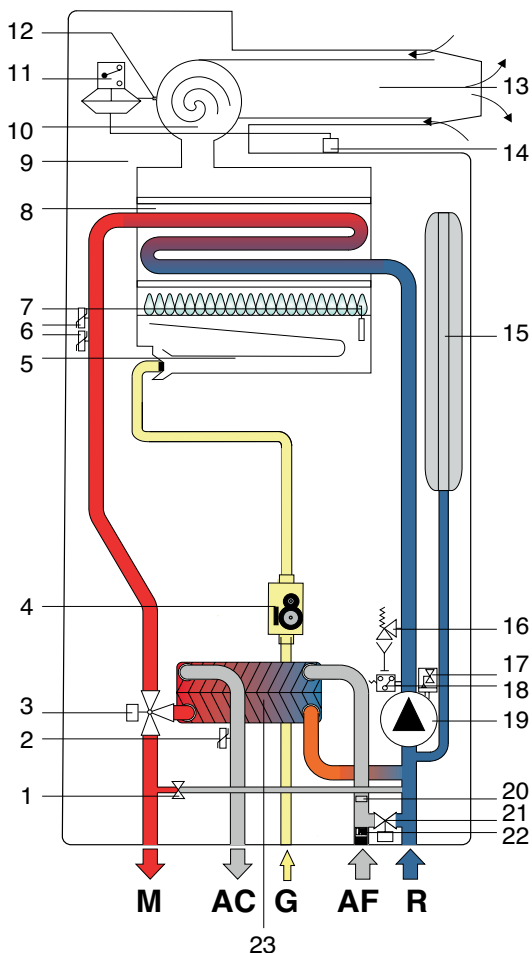
FORMENTERA CTN 24

fig. 6

1. By-pass automatico
2. Sensore di temperatura acqua calda sanitaria
3. Valvola a 3 vie motorizzata
4. Valvola gas modulante
5. Bruciatore
6. Doppio sensore di temperatura di mandata
7. Elettrodo di accensione e rilevazione
8. Scambiatore monotermico
9. Termostato fumi
10. Vaso d'espansione
11. Valvola di sicurezza 3 bar
12. Disareatore
13. Trasduttore di pressione
14. Circolatore 3 velocità manuali
15. Limitatore di portata acqua sanitaria
16. Rubinetto di carico
17. Flussostato con filtro acqua fredda
18. Scambiatore secondario a piastre

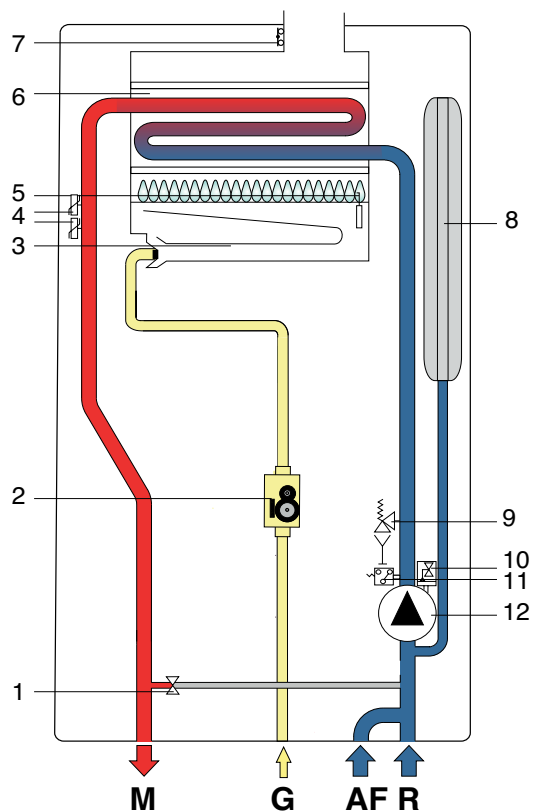
G Ingresso gas
M Mandata impianto riscaldamento
AC Uscita acqua calda sanitaria
AF Ingresso acqua fredda
R Ritorno impianto riscaldamento

FORMENTERA CTFS 24-28

fig. 7

1. By-pass automatico
2. Sensore di temperatura acqua calda sanitaria
3. Valvola a 3 vie motorizzata
4. Valvola gas modulante
5. Bruciatore
6. Doppio sensore di temperatura di mandata
7. Elettrodo di accensione e rilevazione
8. Scambiatore monotermico
9. Camera di combustione stagna
10. Ventilatore d'estrazione fumi
11. Pressostato di sicurezza circuito fumi
12. Presa di pressione circuito fumi
13. Condotto d'aspirazione aria e scarico fumi
14. Presa di pressione circuito fumi
15. Vaso d'espansione
16. Valvola di sicurezza 3 bar
17. Disaeratore
18. Trasduttore di pressione
19. Circolatore 3 velocità manuali
20. Limitatore di portata
21. Rubinetto di carico
22. Flussostato con filtro acqua fredda
23. Scambiatore secondario a piastre

G Ingresso gas
M Mandata impianto riscaldamento
AC Uscita acqua calda sanitaria
AF Ingresso acqua fredda
R Ritorno impianto riscaldamento

FORMENTERA RTN 24

fig. 8

1. By-pass automatico
2. Valvola gas modulante
3. Bruciatore
4. Doppio sensore di temperatura di mandata
5. Elettrodo di accensione e rilevazione
6. Scambiatore monotermico
7. Termostato fumi
8. Vaso d'espansione
9. Valvola di sicurezza 3 bar
10. Disaeratore
11. Trasduttore di pressione
12. Circolatore 3 velocità manuali

G Ingresso gas
M Mandata impianto riscaldamento
AF Ingresso acqua fredda
R Ritorno impianto riscaldamento

2.4. Dati di funzionamento

Le pressioni al bruciatore riportate nella seguente pagina devono essere verificate dopo 3 minuti di funzionamento della caldaia.

CTN 24

Funzione	Portata Termica [kW]	Potenza Termica max. [kW]	Potenza Termica min. [kW]	Pressione di alimentazione [mbar]	Diametro ugelli [mm/100]	Pressione bruciatore [mbar]	
						min	max
Gas metano G20	25,5	23,1	8,5	20	1,35	2,0	12,0
Gas butano G30	25,5	23,1	8,5	29	0,78	4,5	28,0
Gas propano G31	25,5	23,1	8,5	37	0,78	6,0	35,0

Tabella 5 - Dati di taratura CTN 24

Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 45°C = 7,5 l/min
Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 40°C = 8,4 l/min
Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 35°C = 9,6 l/min
Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 30°C = 11,2 l/min *
Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 25°C = 13,4 l/min *
***Nota: acqua miscelata al rubinetto**

CTFS 24

Funzione	Portata Termica [kW]	Potenza Termica max. [kW]	Potenza Termica min. [kW]	Pressione di alimentazione [mbar]	Diametro ugelli [mm/100]	Pressione bruciatore [mbar]	
						min	max
Gas metano G20	25,5	23,7	11,1	20	1,35	3,2	12,2
Gas butano G30	25,5	23,7	11,1	29	0,78	7,5	28,3
Gas propano G31	25,5	23,7	11,1	37	0,78	7,6	34,2

Tabella 6 - Dati di taratura CTFS 24

Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 45°C = 7,7 l/min
Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 40°C = 8,7 l/min
Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 35°C = 9,9 l/min
Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 30°C = 11,6 l/min *
Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 25°C = 13,9 l/min *
***Nota: acqua miscelata al rubinetto**

CTFS 28

Funzione	Portata Termica [kW]	Potenza Termica max. [kW]	Potenza Termica min. [kW]	Pressione di alimentazione [mbar]	Diametro ugelli [mm/100]	Pressione bruciatore [mbar]	
						min	max
Gas metano G20	30,5	28,6	12,0	20	1,35	2,7	12,4
Gas butano G30	30,5	28,6	12,0	29	0,78	6,0	29,3
Gas propano G31	30,5	28,6	12,0	37	0,78	8,1	36,3

Tabella 7 - Dati di taratura CTFS 28

Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 45°C = 9,5 l/min
Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 40°C = 10,7 l/min
Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 35°C = 12,2 l/min
Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 30°C = 14,2 l/min *
Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 25°C = 17,0 l/min *
***Nota: acqua miscelata al rubinetto**

RTN 24

Funzione	Portata term. [kW]	Potenza Termica max. [kW]	Potenza Termica min. [kW]	Pressione di alimentazione [mbar]	Diametro ugelli [mm/100]	Pressione bruciatore [mbar]	
						min	max
Gas metano G20	25,5	23,1	8,5	20	1,35	2,0	12,0
Gas butano G30	25,5	23,1	8,5	29	0,78	4,5	28,0
Gas propano G31	25,5	23,1	8,5	37	0,78	6,0	35,0

Tabella 8 - Dati di taratura RTN 24

2.5. Caratteristiche generali

MODELLO		CTN 24	CTFS 24	CTFS 28	RTN 24
Categoria apparecchio	-	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+
Ugelli bruciatore	n°	11	11	13	11
Pressione minima del circuito di riscaldamento	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressione massima del circuito di riscaldamento	bar	3	3	3	3
Pressione minima del circuito sanitario	bar	0,5	0,5	0,5	-
Pressione massima del circuito sanitario	bar	6	6	6	-
Portata specifica acqua sanitaria (Δt 30K)	l/min	11,2	11,6	14,2	-
Alimentazione elettrica - Tensione - Frequenza	V - Hz	230 - 50	230 - 50	230 - 50	230 - 50
Fusibile sull'alimentazione	A	2	2	2	2
Potenza massima assorbita	W	86	125	134	86
Grado di protezione elettrica	IP	X5D	X5D	X5D	X5D
Peso netto	kg	32,0	28	35,5	30,0
Consumo gas metano alla portata massima in risc. (*)	m³/h	2,69	2,69	3,23	2,69
Consumo butano alla portata massima in risc.	kg/h	2,01	2,01	2,40	2,01
Consumo propano alla portata massima in risc.	kg/h	1,97	1,97	2,36	1,97
Temperatura max di funzionamento in riscaldamento	°C	83	83	83	83
Temperatura max di funzionamento in sanitario	°C	57	57	57	-
Capacità totale vaso di espansione	l	7	7	7	7
Capacità massima impianto consigliata (**)	l	150	150	150	150

Tabella 9 - Dati generali

(*) Valore riferito a 15°C - 1013 mbar

(**) Temperatura massima dell'acqua di 83°C, precarica vaso 1 bar

CTN 24		Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello	%	1,88	3,14	-
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	7,52	11,46	-
Portata massica dei fumi	g/s	20,73	18,90	-
t fumi – t aria	°C	86	63	-
Valore della CO_2	%	4,9	2,0	-
Rendimento termico utile	%	90,6	85,4	89,4
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-	★★		
Classe di emissioni NO_X	-	2		

Tabella 10 - Dati di combustione CTN 24

CTFS 24		Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello	%	1,05	0,63	-
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	5,97	10,37	-
Portata massica dei fumi	g/s	15,44	16,38	-
t fumi – t aria	°C	95	77	-
Valore della CO_2	%	6,6	2,9	-
Rendimento termico utile	%	93,0	89,0	90,2
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-	★★★		
Classe di emissioni NO_X	-	3		

Tabella 11 - Dati di combustione CTFS 24

CTFS 28		Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello	%	0,76	1,01	-
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	5,54	10,09	-
Portata massica dei fumi	g/s	17,29	17,75	-
t fumi – t aria	°C	101	87	-
Valore della CO_2	%	7,1	2,9	-
Rendimento termico utile	%	93,7	88,9	90,6
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-	★★★		
Classe di emissioni NO_X	-	3		

Tabella 12 - Dati di combustione CTFS 28

RTN 24		Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello	%	1,88	3,14	-
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	7,52	11,46	-
Portata massica dei fumi	g/s	20,73	18,90	-
t fumi – t aria	°C	86	63	-
Valore della CO_2	%	4,9	2,0	-
Rendimento termico utile	%	90,6	85,4	89,4
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-	★★		
Classe di emissioni NO_X	-	2		

Tabella 13 - Dati di combustione RTN 24

3. Istruzioni per l'installatore

3.1. Norme per l'installazione

Questa caldaia è di categoria II2H3+ e deve essere installata secondo le seguenti leggi e norme vigenti che si intendono qui integralmente trascritte:
- Legge n°46 del 05/03/90
- Legge n°186 del 01/03/68
- DLgs n°192 del 19/08/2005
- DLgs n°311 del 29/12/2006
- DPR n°551 del 21/12/1999
- DPR n°412 del 26/08/1993
- Norma UNI 7129
- Norma UNI 7131
- Norma UNI 11071
- Norma CEI 64/8

ATTENZIONE
Nel caso si installino nella stessa unità abitativa o nello stesso locale più caldaie, per una potenza termica complessiva superiore a 35 kW, gli impianti devono essere progettati e realizzati nel rispetto di:
- DM 12/04/96 per quanto riguarda la prevenzione incendi;
- DM 01/12/75 e raccolta R collegata per quanto riguarda la sicurezza.

3.2. Installazione

Sia per l'installazione che per la manutenzione ed eventuali sostituzione di componenti, utilizzare solo accessori e ricambi originali forniti dal produttore. Nel caso in cui non vengano utilizzati accessori e ricambi originali, non è garantito il corretto funzionamento della caldaia.

3.2.1. Imballo

La caldaia viene fornita imballata in una robusta scatola di cartone.
Dopo aver tolto dall'imballo la caldaia assicurarsi che sia perfettamente integra.
I materiali dell'imballo sono riciclabili: convogliarli pertanto nelle apposite aree di raccolta.
Non lasciare alla mercè dei bambini gli imballi che possono, per loro natura, essere fonte di pericolo.
Il produttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali e cose derivanti dall'inosservanza di quanto sopra.

Nell'imballo sono contenuti:
- il kit idraulico con tubi di rame per il collegamento della caldaia alla rete del gas, all'impianto di riscaldamento e all'impianto sanitario (solo CTFS e CTN);
- 2 rubinetti di intercettazione: uno per il gas e uno per l'acqua fredda;
- una staffa di fissaggio a muro;
- un sacchetto contenente:
  a) il presente libretto di installazione, uso e manutenzione della caldaia;
  b) il certificato di controllo;
  c) il libretto d'impianto;
  d) la dima di fissaggio della caldaia al muro (fig. 9);
  e) 2 viti con relativi tasselli per il fissaggio della caldaia al muro;
  f) per il modello CTFS 24 quattro diaframmi per lo scarico dei fumi (diametri da 39,8; 42; 45; 49 mm);
  g) per il modello CTFS 28 quattro diaframmi per lo scarico dei fumi (diametri da 39; 41; 45; 47 mm) e un diaframma per l'aspirazione aria (diametro da 55,5 mm);
  h) per il modello CTFS due tappi di chiusura con guarnizioni.

3.2.2. Scelta del luogo di installazione della caldaia

Nel determinare il luogo dove installare la caldaia tenere conto di quanto segue:
- delle indicazioni contenute nel paragrafo 3.2.6. Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi e suoi sottoparagrafi;
- verificare che la struttura muraria sia idonea, evitando il fissaggio su tramezze poco consistenti;
- evitare di montare la caldaia al di sopra di un apparecchio che, durante l'uso, possa pregiudicare in qualche modo il buon funzionamento della stessa (cucine che danno origine alla formazione di vapori grassi, lavatrici, ecc.);

3.2.3. Posizionamento della caldaia

Ogni apparecchio è corredato di un'apposita dima in carta contenuta nell'imballo (fig. 9).
Questa dima consente la predisposizione delle tubazioni di allacciamento all'impianto di riscaldamento, all'acqua sanitaria, alla rete del gas e alle tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi al momento della realizzazione dell'impianto idraulico e prima dell'installazione della caldaia.
Questa dima, costituita da un robusto foglio in carta, deve essere fissata alla parete scelta per l'installazione della caldaia aiutandosi con una bolla e riporta tutte le indicazioni necessarie per praticare i fori di fissaggio della caldaia al muro che avviene per mezzo di due viti con tasselli ad espansione.
La parte inferiore della dima permette di segnare il punto esatto dove devono venirsi a trovare i raccordi per l'allacciamento della conduttura di alimentazione del gas, della conduttura di alimentazione dell'acqua fredda, dell'uscita acqua calda, della mandata e del ritorno riscaldamento.

La parte superiore permette di segnare i punti dove dovranno essere posizionate le tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi.

Poiché la temperatura delle pareti su cui è installata la caldaia e la temperatura esterna dei condotti coassiali di aspirazione e scarico sono inferiori a 60 °C non è necessario rispettare distanze minime da pareti infiammabili.
Per le caldaie a condotti di aspirazione e scarico sdoppiati, nel caso di pareti infiammabili e di attraversamenti, interporre dell'isolante fra la parete ed il tubo di scarico fumi.

147
135
2
Ø80
Ø80
Ø80
Ø100
1
152
134
113
14
80
Ø12
290
760
IT ES FR PL PT RU NL DE GB GR RO CZ HU
1
2
C
F
R
M
G
A
B
C
M
C
G
F
R
24
9
76
60
62
67
82
73
0DIMACAR19

fig. 9

3.2.4. Montaggio della caldaia

Prima di collegare la caldaia alle tubazioni dell'impianto di riscaldamento e sanitario è necessario procedere ad una accurata pulizia dell'impianto stesso.
Prima di mettere in servizio un impianto NUOVO effettuarne la pulizia al fine di eliminare residui metallici di lavorazione e di saldatura, di oli e di grassi che potrebbero essere presenti e che, giungendo fino alla caldaia, potrebbero danneggiarla o alterarne il funzionamento.
Prima di mettere in servizio un impianto che è stato AMMODERNATO (aggiunta di radiatori, sostituzione della caldaia ecc.) effettuarne la pulizia in modo da rimuovere eventuali fanghi e particelle estranee.
Allo scopo utilizzare appropriati prodotti non acidi reperibili in commercio.
Non utilizzare solventi che potrebbero danneggiare i componenti.
Inoltre, in ogni impianto di riscaldamento (nuovo o ammodernato) aggiungere all'acqua, nella dovuta concentrazione, degli opportuni prodotti inibitori della corrosione per sistemi multimetallo che formano un film protettivo sulle superfici metalliche interne.
Il produttore declina ogni responsabilità per danni procurati a persone, animali o cose derivanti dalla inosservanza di quanto sopra esposto.

Per installare la caldaia procedere come di seguito esposto:
- fissare la dima (fig. 9) alla parete;
- realizzare nel muro i due fori Ø 12 mm per i tasselli di fissaggio della staffa di sostegno della caldaia;
- realizzare nel muro, se necessario, i fori per il passaggio delle tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi;
- fissare al muro la staffa di sostegno con i tasselli in dotazione alla caldaia;
- posizionare i raccordi per l'allacciamento della conduttura di alimentazione del gas (**G**), della conduttura di alimentazione dell'acqua fredda (**F**), dell'uscita acqua calda (**C**, solo modelli CTFS e CTN), della mandata (**M**) e del ritorno riscaldamento (**R**) in corrispondenza degli stessi punti sulla dima (parte inferiore);
- realizzare un sistema di smaltimento per lo scarico della valvola di sicurezza a 3 bar;
- agganciare la caldaia alla staffa di sostegno;
- raccordare la caldaia alle tubazioni di alimentazione con il kit tubi a corredo (fare riferimento ai paragrafi 3.2.9. e 3.2.10);
- raccordare la caldaia al sistema per lo scarico della valvola di sicurezza 3 bar;
- raccordare la caldaia al sistema di aspirazione aria/scarico fumi (fare riferimento ai paragrafi 3.2.6. e 3.2.7. e relativi sottoparagrafi);
- allacciare l'alimentazione elettrica, il termostato ambiente (se previsto) e gli eventuali altri accessori (vedere i paragrafi seguenti).

3.2.5. Ventilazione dei locali

Le caldaie a tiraggio naturale (CTN e RTN) sono a camera di combustione aperta e sono previste per essere allacciate alla canna fumaria: l'aria comburente è prelevata direttamente dall'ambiente nel quale la caldaia stessa è installata.

Le caldaie a tiraggio forzato (CTFS) sono a camera di combustione stagna rispetto all'ambiente all'interno del quale sono installate, pertanto non necessitano di alcuna particolare raccomandazione a proposito delle aperture di aerazione relative all'aria comburente, così come dicasi per quanto riguarda il locale all'interno del quale dovranno essere installate.

Ogni caldaia deve essere obbligatoriamente installata in un locale adeguato conformemente alle norme UNI 7129 (gas metano) e UNI 7131 (GPL) che si intendono qui integralmente trascritte.

3.2.6. Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi per caldaie a tiraggio naturale

Per quanto riguarda lo scarico dei fumi in atmosfera attenersi alle leggi e alle normative vigenti, che qui si intendono integralmente trascritte.

Sulla caldaia è installato un dispositivo di sicurezza a riarmo automatico contro eventuali fughe di prodotti della combustione all'interno dell'abitazione (vedi paragrafo 1.9.3).
In caso di malfunzionamento del sistema di aspirazione aria/scarico fumi i dispositivi mettono in sicurezza la caldaia e sul display LCD compare il codice E03 lampeggiante.
E' assolutamente vietata la manomissione e/o l'esclusione del dispositivo di sicurezza.
Nel caso si verifichino arresti ripetuti della caldaia è necessario controllare il condotto di evacuazione dei fumi, che potrebbe essere ostruito o inadeguato allo smaltimento dei fumi in atmosfera.

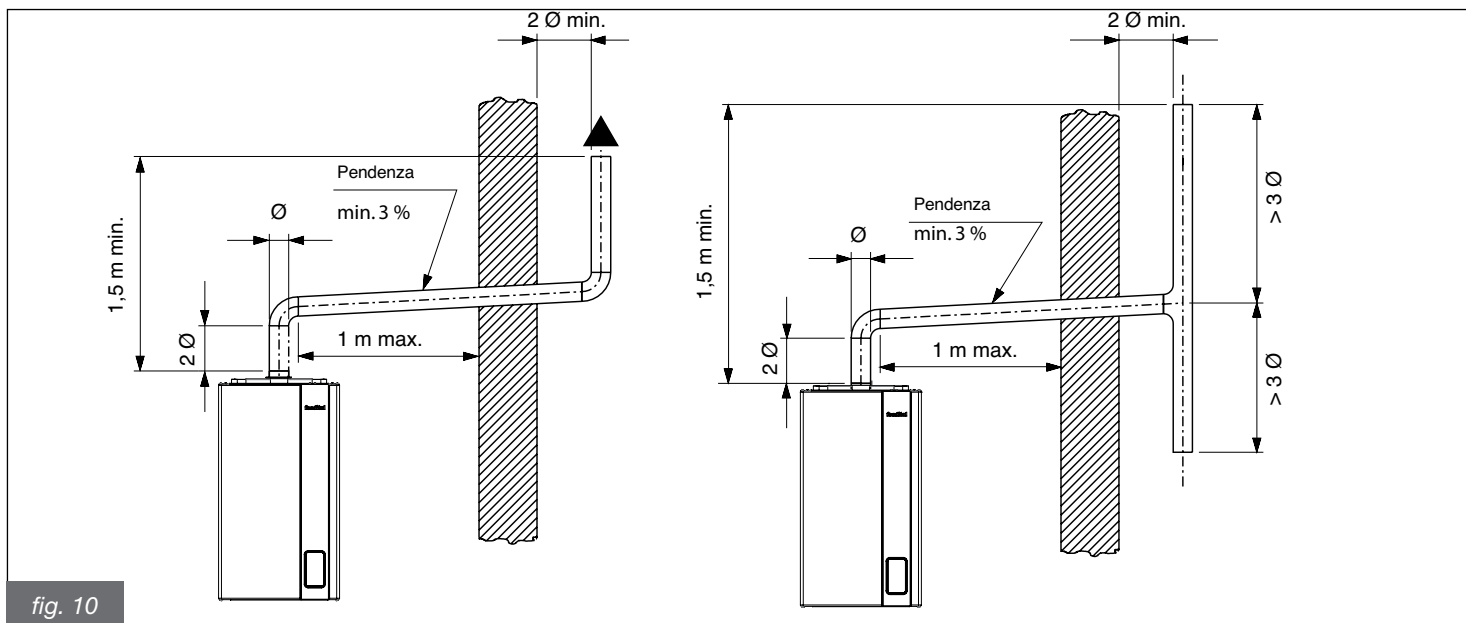



fig. 10

Allacciamento alla canna fumaria

La canna fumaria ha un' importanza fondamentale per il buon funzionamento dell'installazione; deve pertanto rispondere ai seguenti requisiti:

- deve essere di materiale impermeabile e resistente alla temperatura dei fumi e alle relative condense;
- deve essere di sufficiente resistenza meccanica e con bassa conducibilità termica;
- deve essere a perfetta tenuta;
- deve avere un andamento il più possibile verticale e la parte terminale deve avere un comignolo che assicuri una efficiente e costante evacuazione dei prodotti della combustione;
- la canna fumaria deve avere un diametro non inferiore a quello di partenza dalla caldaia; per canne fumarie con sezione quadrata o rettangolare la sezione interna deve essere maggiorata del 10%, rispetto a quella di attacco sul rompitiraggio;
- a partire dalla caldaia, il raccordo deve avere un tratto verticale di lunghezza non inferiore a 2 volte il diametro prima di imboccarsi nella canna fumaria.

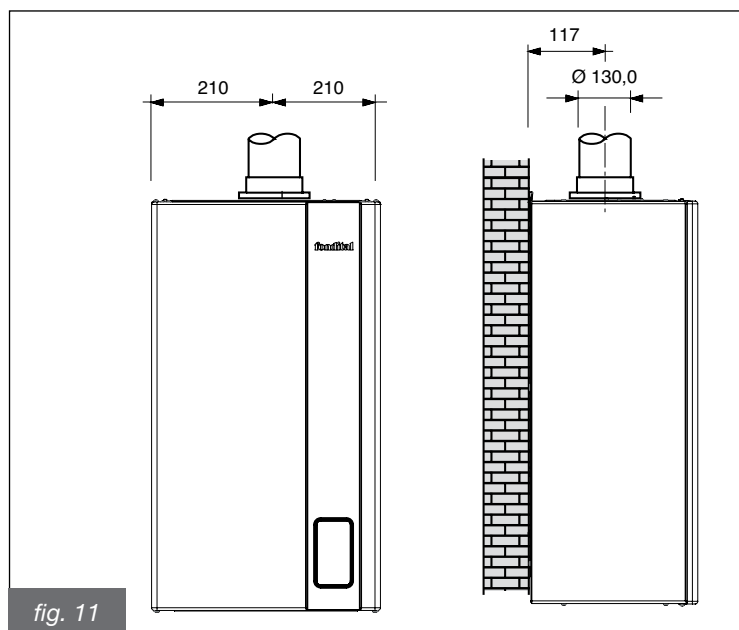



fig. 11

Scarico diretto all'esterno

Gli apparecchi a tiraggio naturale possono scaricare i prodotti della combustione direttamente all'esterno, tramite un condotto attraversante le pareti perimetrali dell'edificio, a cui, all'esterno, è collegato un terminale di tiraggio.

Il condotto di scarico deve inoltre soddisfare i seguenti requisiti:

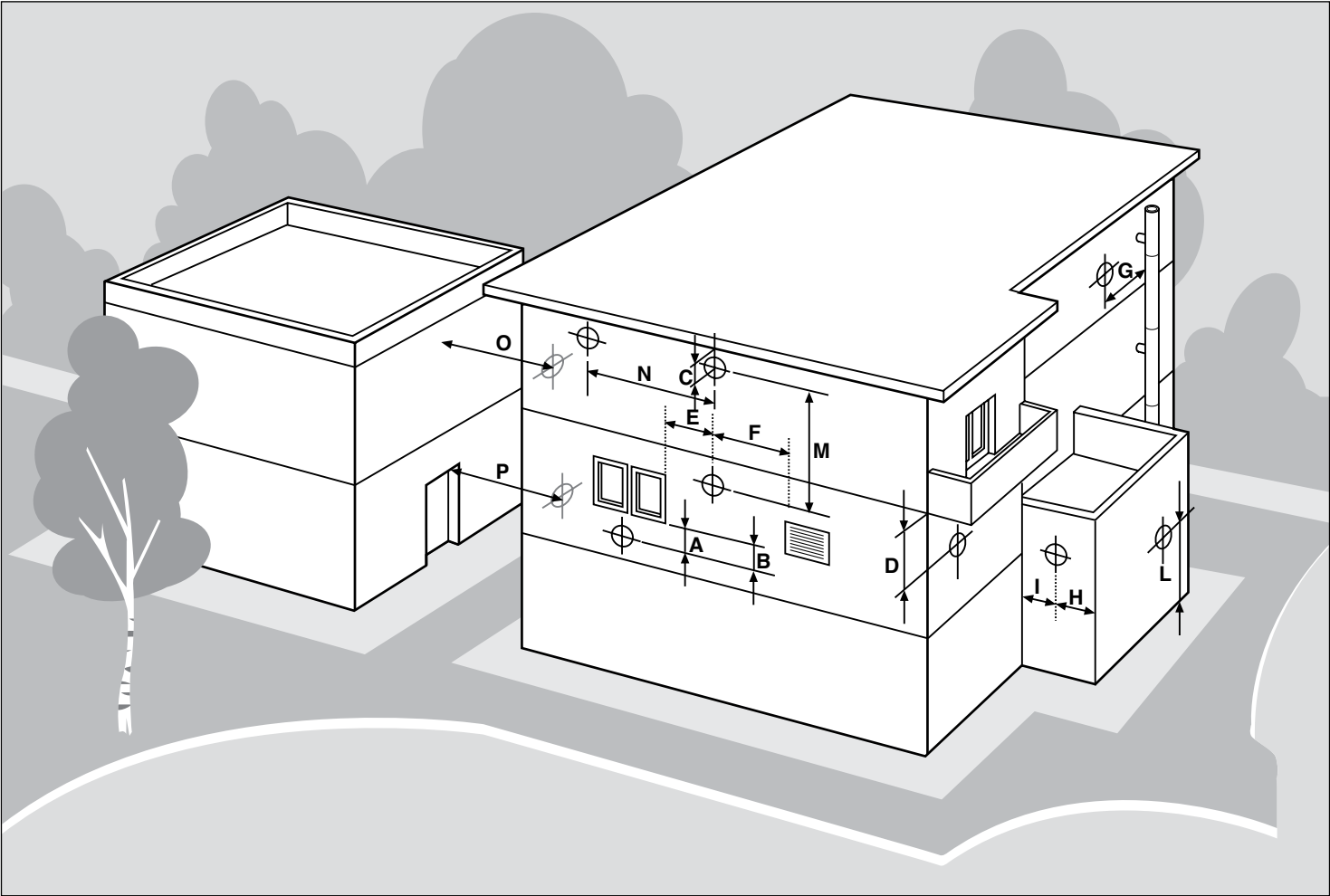
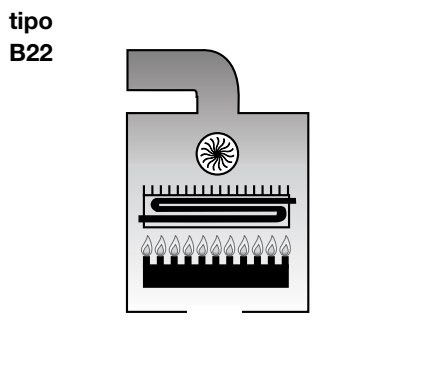
- la parte sub-orizzontale interna all'edificio, deve essere ridotta al minimo (non maggiore di 1000 mm);
- non deve avere più di 2 cambiamenti di direzione;
- deve ricevere lo scarico di un solo apparecchio;
- deve essere protetto, nel tratto attraversante il muro, da un tubo guaina chiuso nella parte rivolta verso l'interno dell'edificio, ed aperto verso l'esterno;
- deve avere il tratto finale, a cui dovrà essere applicato il terminale di tiraggio, sporgente dall'edificio per una lunghezza pari almeno 2 diametri;
- il terminale di tiraggio deve sovrastare almeno 1,5 metri l'attacco del condotto di scarico sulla caldaia (vedi fig. 10).

Il produttore declina ogni responsabilità per danni causati a seguito di errori d'installazione, di utilizzazione, di trasformazione dell'apparecchio o per il mancato rispetto delle istruzioni fornite dal costruttore o delle norme di installazione in vigore riguardanti il materiale in oggetto.

3.2.7. Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi per caldaie a tiraggio forzato

Per il posizionamento a parete dei terminali di scarico della caldaia, nei casi prescritti dal DPR n.551 del 29/12/99, attenersi alle distanze di cui alla tabella e alla figura che seguono:

POSIZIONAMENTO DEI TERMINALI PER APPARECCHI "A TIRAGGIO FORZATO" (estratto dalla norma UNI 7129)		
POSIZIONE DEL TERMINALE	**Distanze minime in mm**	**Apparecchi di portata termica oltre 16 kW e fino a 35 kW**
Sotto finestra	**A**	600
Sotto apertura di aerazione	**B**	600
Sotto gronda	**C**	300
Sotto balcone (1)	**D**	300
Da una finestra adiacente	**E**	400
Da una apertura di aerazione adiacente	**F**	600
Da tubazioni o scarichi verticali o orizzontali (2)	**G**	300
Da un angolo dell'edificio	**H**	300
Da una rientranza dell'edificio	**I**	300
Dal suolo o da altro piano di calpestio	**L**	2500
Fra due terminali in verticale	**M**	1500
Fra due terminali in orizzontale	**N**	1000
Da una superficie frontale prospiciente senza aperture o terminali entro un raggio di 3 metri dallo sbocco dei fumi	**O**	2000
Idem, ma con aperture o terminali entro un raggio di 3 metri dallo sbocco dei fumi	**P**	3000

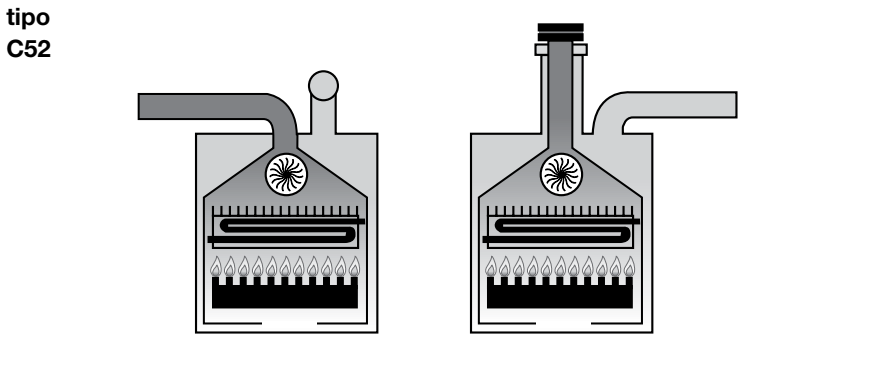
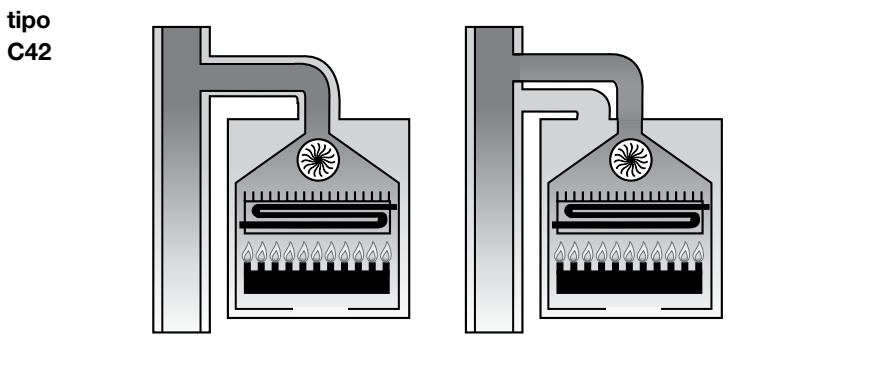
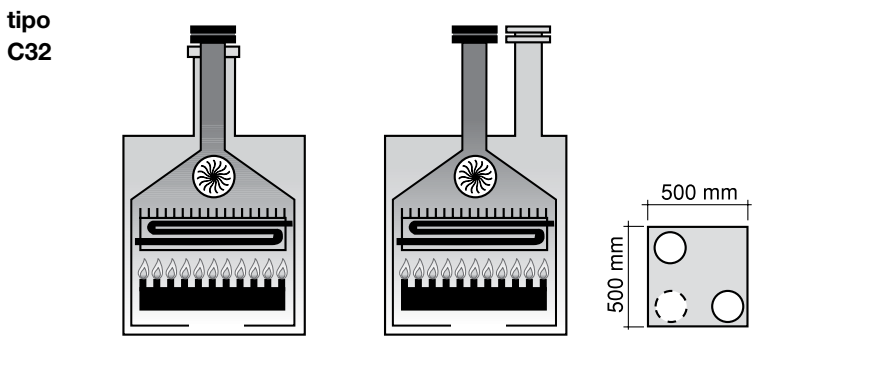
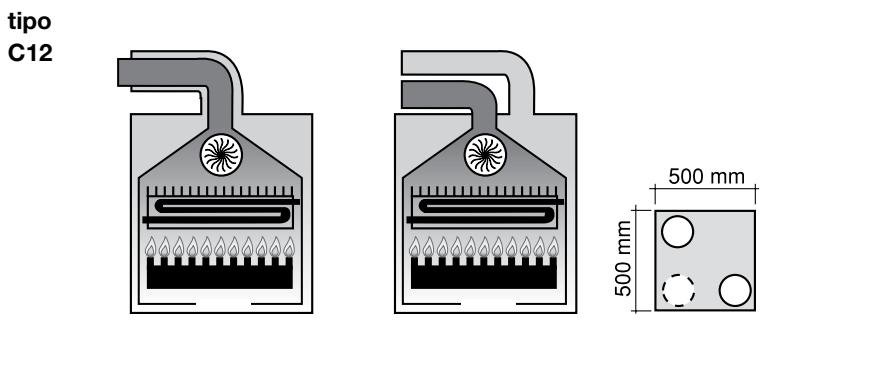
Note:
(1) I terminali sotto un balcone praticabile devono essere collocati in posizione tale che il percorso totale dei fumi, dal punto di uscita degli stessi dal terminale al loro sbocco dal perimetro esterno del balcone, compresa l'altezza della eventuale balaustra di protezione, non sia inferiore a 2000 mm.
(2) Nella collocazione dei terminali dovranno essere adottate distanze non minori di 500 mm da materiali sensibili all'azione dei prodotti della combustione (ad esempio, gronde e pluviali in materiale plastico, sporti in legname, ecc.) a meno di non adottare adeguate misure schermanti nei riguardi di detti materiali.

3.2.7.1. Configurazione dei condotti di aspirazione aria/scarico fumi

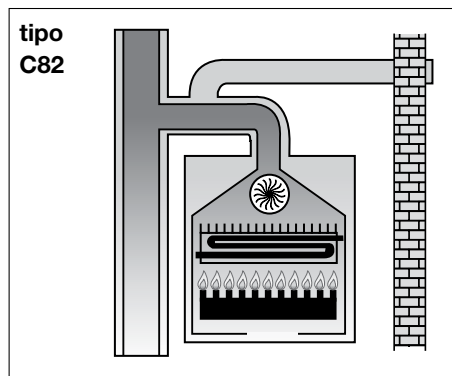
Tipo B22
La caldaia non deve essere munita di dispositivo rompitiraggio antivento, mentre deve essere dotata di ventilatore a valle della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo C12
Caldaia concepita per essere collegata a terminali orizzontali di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure mediante condotti di tipo sdoppiato.
La distanza tra il condotto di entrata aria e il condotto di uscita fumi deve essere al minimo di mm 250 (vedi figura a lato) e entrambi i terminali devono essere comunque posizionati all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.

Tipo C32
Caldaia concepita per essere collegata a terminali verticali di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure mediante condotti di tipo sdoppiato.
La distanza tra il condotto di entrata aria e il condotto di uscita fumi deve essere al minimo di mm 250 (vedi figura a lato) e entrambi i terminali devono essere comunque posizionati all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.

Tipo C42
Caldaia concepita per essere collegata a un sistema di canne fumarie collettive comprendente due condotti, uno per l'aspirazione dell'aria comburente e l'altro per l'evacuazione dei prodotti della combustione, coassiale oppure mediante condotti sdoppiato.
La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.

Tipo C52
Caldaia con condotti di aspirazione aria comburente ed evacuazione dei prodotti della combustione separati.
Questi condotti possono scaricare in zone a pressione differenti.
Non è ammesso il posizionamento dei due terminali su pareti contrapposte.

Tipo C82
Caldaia concepita per essere collegata a un terminale per il prelievo dell'aria comburente e ad un camino individuale o collettivo per lo scarico dei fumi.
La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.

3.2.7.2. Aspirazione aria/scarico fumi a condotti coassiali di diametro 100/60 mm

Tipo C12 - Tipo C32

CTFS 24

La lunghezza minima consentita dei tubi **coassiali orizzontali** è di 0,5 metri inclusa la prima curva collegata alla caldaia. La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali è di 6 metri inclusa la prima curva collegata alla caldaia. Per ogni curva aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro. Il condotto deve avere una pendenza verso il basso dell' 1% nella direzione di uscita, per evitare l'ingresso dell'acqua piovana in caldaia. Installando il "terminale a parete" la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

La lunghezza minima consentita dei tubi **coassiali verticali** è di 1 metro, pari alla lunghezza del camino. La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali è di 6 metri compreso il camino. Per ogni curva aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro. Installando il "terminale scarico a tetto" la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1,5 metri.

Utilizzare i diaframmi forniti a corredo della caldaia (fig. 13)

Lunghezza tubazioni (m)	Diametro diaframma scarico fumi
0,5 < L < 2*	Ø 39,8
2 < L < 3*	Ø 42
3 < L < 4*	Ø 45
4 < L < 5*	Ø 49
5 < L < 6*	-

* esclusa curva di partenza per Tipo C12

CTFS 28

La lunghezza minima consentita dei tubi **coassiali orizzontali** è di 0,5 metri inclusa la prima curva collegata alla caldaia. La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali è di 7 metri inclusa la prima curva collegata alla caldaia. Per ogni curva aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro. Il condotto deve avere una pendenza verso il basso dell' 1% nella direzione di uscita, per evitare l'ingresso dell'acqua piovana in caldaia. Installando il "terminale a parete" la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

La lunghezza minima consentita dei tubi **coassiali verticali** è di 1 metro, pari alla lunghezza del camino. La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali è di 7 metri compreso il camino. Per ogni curva aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro. Installando il "terminale scarico a tetto" la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1,5 metri.

Utilizzare i diaframmi forniti a corredo della caldaia (fig. 13)

Lunghezza tubazioni (m)	Diametro diaframma scarico fumi
0,5 < L < 2*	Ø 39
2 < L < 4*	Ø 41
4 < L < 6*	Ø 47
6 < L < 7*	-

* esclusa curva di partenza per Tipo C12

Sulla caldaia è installato un dispositivo di controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione. In caso di malfunzionamento del sistema di scarico fumi e/o di aspirazione dell'aria comburente il dispositivo pone in sicurezza l'apparecchio (vedi paragrafo 1.9.3)

fig. 12

DA 0,5 m FINO A 7 m (28 kW)

GUARNIZIONE IN NEOPRENE

DIAFRAMMA

TAPPO DI CHIUSURA

GUARNIZIONE IN NEOPRENE

GUARNIZIONE IN NEOPRENE

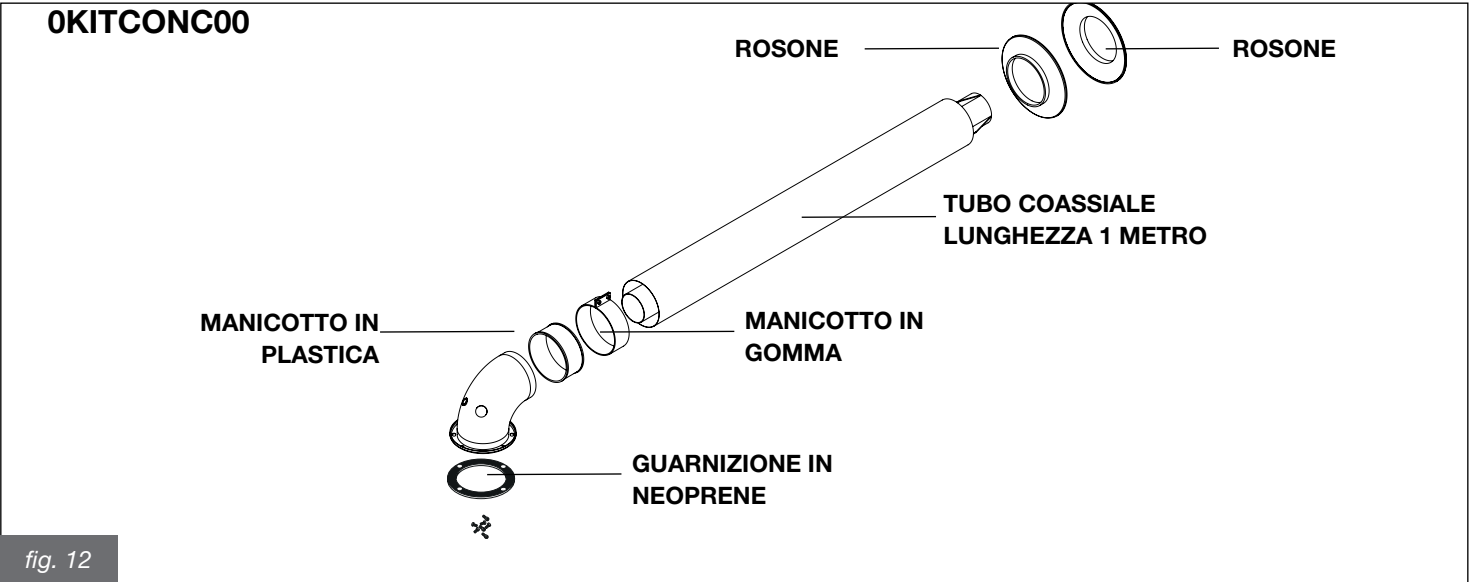
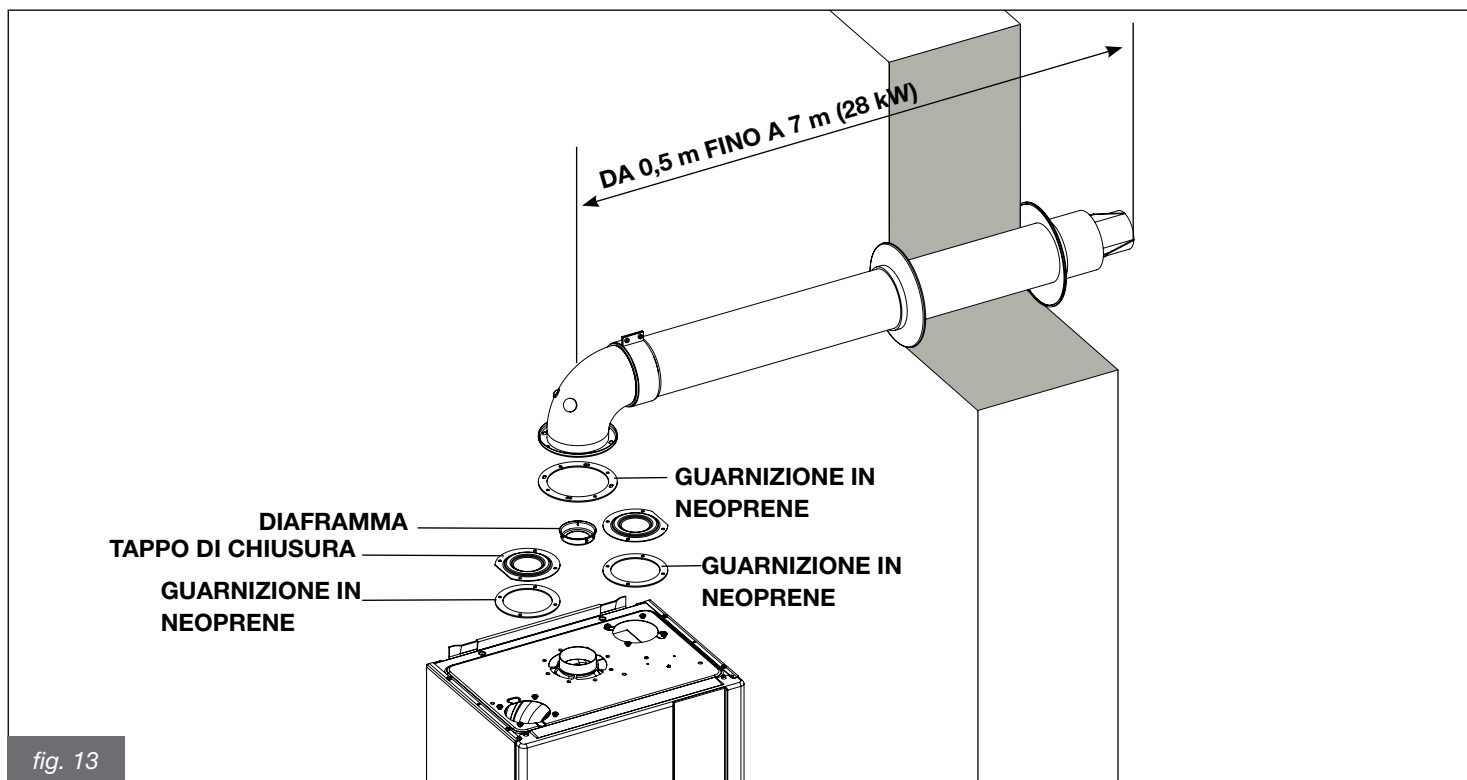



fig. 13

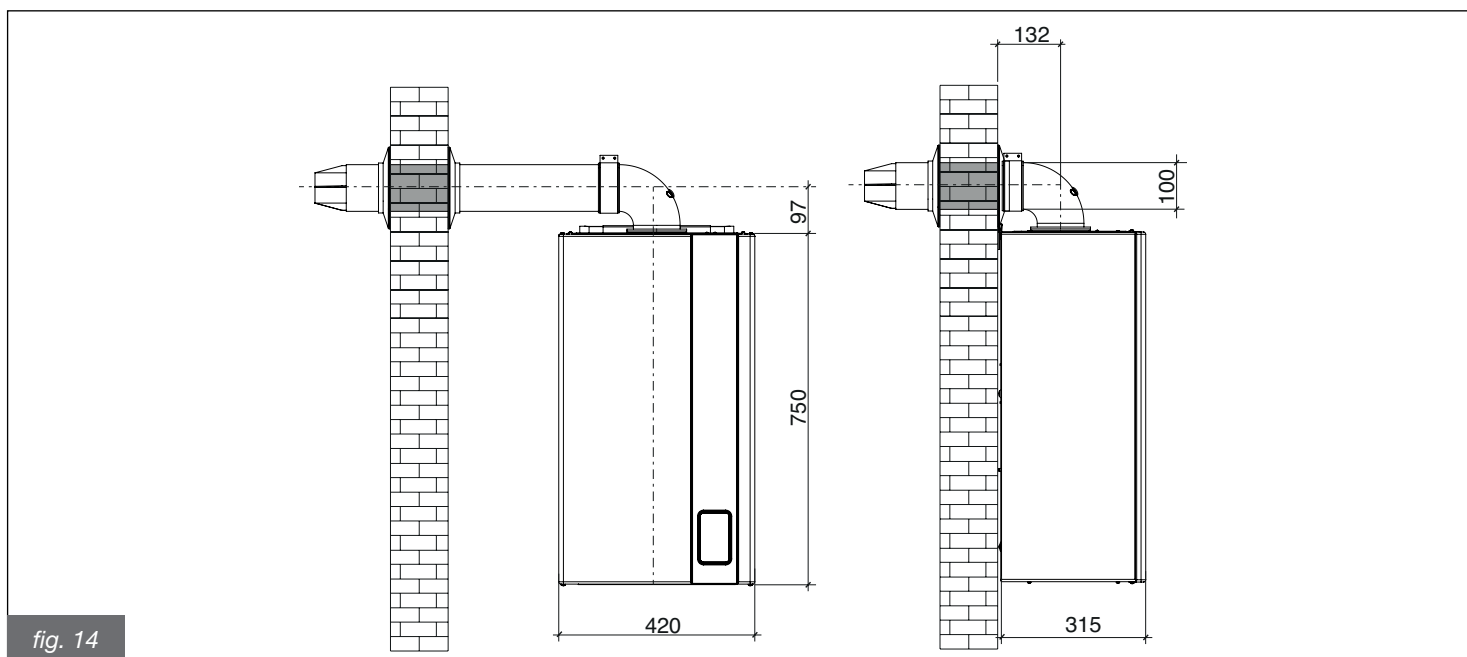



fig. 14

3.2.7.3. Aspirazione aria/scarico fumi con condotti separati di diametro 80 mm

Tipi di installazione C42 - C52- C82

Per tutte le installazioni con condotti separati di aspirazione aria e scarico fumi si deve utilizzare l'apposito kit base scarichi sdoppiati (0SDOPPIA11) composto dai seguenti particolari (fig. 15):

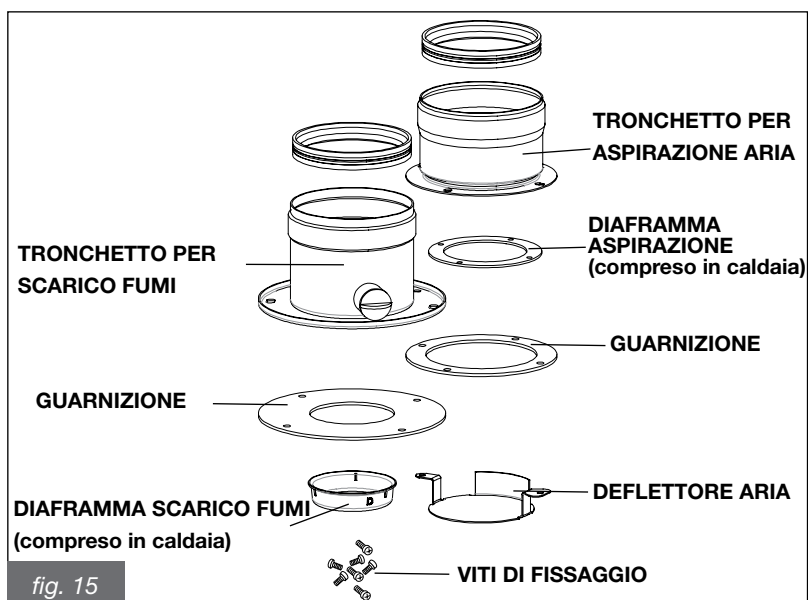
- un tronchetto flangiato femmina Ø 80 mm per il collegamento della tubazione di scarico fumi;
- un tronchetto flangiato femmina Ø 80 mm per il collegamento della tubazione di aspirazione aria;
- un deflettore aria standard;
- viti di fissaggio e guarnizioni di tenuta.

Nel caso in cui non venga utilizzato il kit base scarichi sdoppiati originale il funzionameto corretto della caldaia non è garantito.

fig. 15

Aspirazione aria CTFS 24

La lunghezza minima della tubazione di aspirazione aria deve essere di 1 metro.
Ogni curva a 90° a largo raggio (R=D) in aspirazione equivale ad 0,8 metri di lunghezza lineare equivalente.
Ogni curva a 90° a stretto raggio (R<D) in aspirazione equivale ad 1,7 metri di lunghezza lineare equivalente.
Ogni metro di tubazione in aspirazione equivale a 0,6 metri di lunghezza lineare equivalente.
Ogni camino per condotto sdoppiato in aspirazione equivale a 4,2 metri di lunghezza lineare equivalente.
La perdita di carico del teminale di aspirazione aria non è da considerare.
Installare il deflettore aria standard.

Lunghezza tubazioni (m)	Diametro diaframma scarico fumi
1 < L < 3	Ø 39,8
3 < L < 14	Ø 42
14 < L < 26	Ø 45
26 < L < 34	Ø 49
34 < L < 42	-

Scarico fumi CTFS 24

Ogni curva a 90° a largo raggio (R=D) nello scarico fumi equivale a 1,4 m di lunghezza lineare equivalente.
Ogni curva a 90° a largo raggio (R<D) nello scarico fumi equivale a 2,8 m di lunghezza lineare equivalente.
Ogni metro di tubazione nello scarico fumi equivale a 1,0 metri di lunghezza lineare equivalente.
Ogni camino per condotto sdoppiato nello scarico fumi equivale a 5,7 metri di lunghezza lineare equivalente.

Aspirazione aria CTFS 28

La lunghezza minima della tubazione di aspirazione aria deve essere di 1 metro.
Ogni curva a 90° a largo raggio (R=D) in aspirazione equivale ad 0,8 metri di lunghezza lineare equivalente.
Ogni curva a 90° a stretto raggio (R<D) in aspirazione equivale ad 1,7 metri di lunghezza lineare equivalente.
Ogni metro di tubazione in aspirazione equivale a 0,6 metri di lunghezza lineare equivalente.
Ogni camino per condotto sdoppiato in aspirazione equivale a 4,3 metri di lunghezza lineare equivalente.
La perdita di carico del teminale di aspirazione aria non è da considerare.
Installare il deflettore aria standard.

Lunghezza tubazioni (m)	Diametro diaframma scarico fumi	Diametro diaframma aspirazione
1 < L < 18	Ø 45	Ø 55,5
18 < L < 23	Ø 47	Ø 55,5

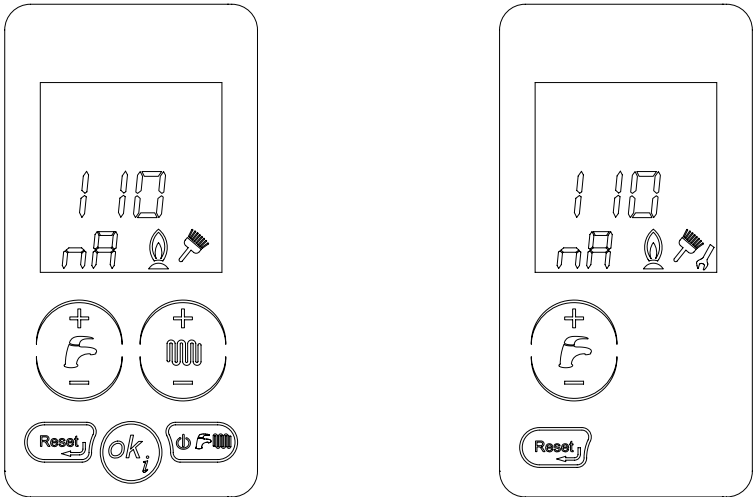
Scarico fumi CTFS 28

Ogni curva a 90° a largo raggio (R=D) nello scarico fumi equivale a 1,4 m di lunghezza lineare equivalente.
Ogni curva a 90° a largo raggio (R<D) nello scarico fumi equivale a 2,8 m di lunghezza lineare equivalente.
Ogni metro di tubazione nello scarico fumi equivale a 1,0 metri di lunghezza lineare equivalente.
Ogni camino per condotto sdoppiato nello scarico fumi equivale a 5,9 metri di lunghezza lineare equivalente.

3.2.8 Misura in opera del rendimento di combustione
3.2.8.1 Funzione spazzacamino

La caldaia dispone della funzione spazzacamino che deve essere utilizzata per la misura in opera del rendimento di combustione e per la regolazione del bruciatore.

Per attivare la funzione spazzacamino è necessario tenere premuto il tasto “reset” (**C**, fig. 1) per 5 secondi.
Con la caldaia in modalità di funzionamento INVERNO, col termostato ambiente, se presente, in posizione ON, attivando la funzione spazzacamino la caldaia effettua la sequenza di accensione e quindi passa a funzionare ad una potenza fissa prestabilita che corrisponde a quella impostata tramite il parametro **P95**.
L’entrata nella funzione spazzacamino è segnata dall’accensione fissa del simbolo spazzacamino (**12**, fig. 1), dal simbolo di fiamma presente (**14**, fig. 1), se il bruciatore è acceso e dalla visualizzazione del valore della corrente fornita al modulatore della valvola gas. I tasti attivi in questa funzione sono il tasto “reset” (**C**, fig. 1) e “+/- sanitario” (**A**, fig. 1).

La durata della funzione spazzacamino è di 15 minuti.
Per uscire dalla funzione spazzacamino e tornare al normale funzionamento premere il tasto “reset” .

Azionando i tasti “+/- sanitario” (**A**, fig. 1) è possibile modificare la corrente fornita al modulatore della valvola gas da un valore minimo (parametro **P96**) ad un valore massimo (parametro **P95**) impostati in automatico in base al tipo di caldaia.
Il display visualizza il simbolo “chiave inglese” (**13**, fig. 1) ad indicare che si sta modificando il parametro, il simbolo “spazzacamino” (**12**, fig. 1), il valore di corrente fornita al modulatore della valvola gas e il simbolo di fiamma presente (**14**, fig. 1) se il bruciatore è acceso.

3.2.8.2. Misurazioni

Riferimento normativo:
UNI 10389, UNI 10642

Condotti coassiali

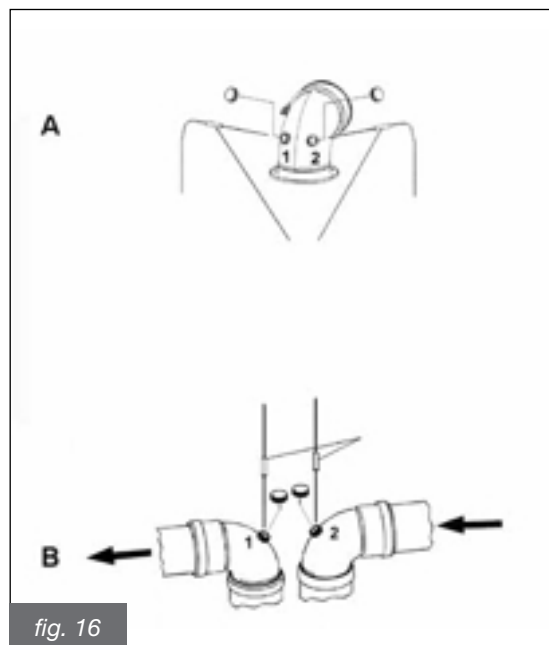
Per determinare il rendimento di combustione occorre effettuare le seguenti misurazioni:
- misura dell'aria comburente prelevata nell'apposito foro 2 (vedi fig. 16 A).
- misura della temperatura fumi e della CO_2 prelevata nell' apposito foro 1 (vedi fig. 16 A).

Effettuare le specifiche misurazioni con la caldaia a regime.

Condotti separati

Per determinare il rendimento di combustione occorre effettuare le seguenti misurazioni:
- misura dell'aria comburente prelevata nell'apposito foro 2 (vedi fig. 16 B).
- misura della temperatura fumi e della CO_2 prelevata nell' apposito foro 1 (vedi fig. 16 B).

Effettuare le specifiche misurazioni con la caldaia a regime.

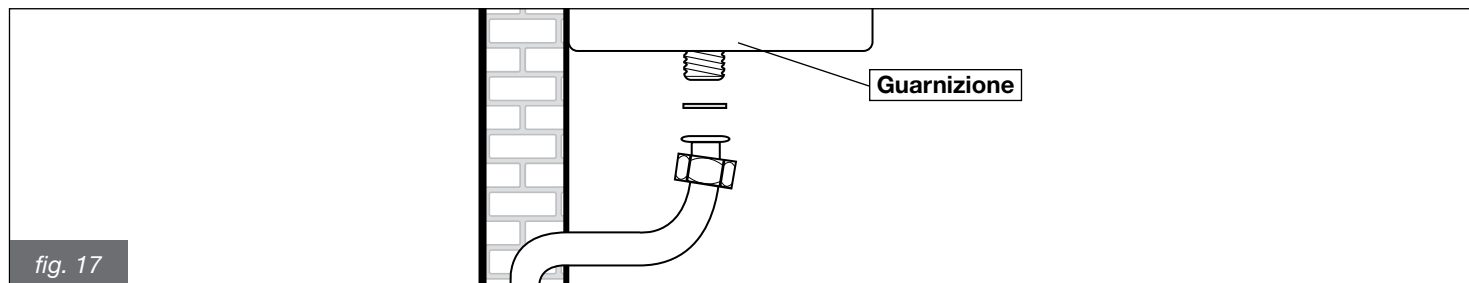
fig. 16

3.2.9. Allacciamento alla rete del gas

La tubazione di alimentazione del gas deve avere una sezione uguale o superiore a quella usata in caldaia.
La sezione della tubazione dipende dalla sua lunghezza, dal tipo di percorso e dalla portata del gas. Va pertanto dimensionata.

Attenersi alle norme di installazione vigenti che si intendono qui integralmente trascritte.

Si rammenta che prima di mettere in servizio un impianto di distribuzione interno di gas, quindi prima di allacciarlo al contatore, si deve verificarne la tenuta.
Se qualche parte dell'impianto non è in vista, la prova di tenuta deve precedere la copertura della tubazione.
La prova di tenuta NON deve essere effettuata con gas combustibile: usare allo scopo aria o azoto.
Con presenza di gas nelle tubazioni rammentare che è vietato ricercare fughe per mezzo di fiamme, utilizzare allo scopo gli appositi prodotti reperibili in commercio.

E' OBBLIGATORIO, per collegare l'attacco gas della caldaia alla tubazione di alimentazione, interporre una guarnizione a battuta di misure e materiali adeguati (fig. 17).
L'attacco NON è idoneo all'uso di canapa, nastro in teflon e simili.

fig. 17

3.2.10. Allacciamenti idraulici

Prima dell'installazione si raccomanda una pulizia dell'impianto allo scopo di eliminare le impurità che potrebbero provenire dai componenti e che rischierebbero di danneggiare il circolatore e lo scambiatore.

RISCALDAMENTO

La mandata e il ritorno del riscaldamento devono essere allacciati alla caldaia ai rispettivi raccordi da 3/4" **M** e **R** (fig. 9).
Per il dimensionamento dei tubi del circuito di riscaldamento è necessario tenere conto delle perdite di carico indotte dai radiatori, dalle eventuali valvole termostatiche, dalle valvole di arresto dei radiatori e dalla configurazione propria dell'impianto.

È opportuno convogliare alla fogna lo scarico della valvola di sicurezza montata in caldaia. In assenza di tale precauzione, un eventuale intervento della valvola di sicurezza può provocare l'allagamento del locale in cui la caldaia è installata.
Il produttore non è assolutamente responsabile dei danni provocati dalla mancata osservanza di questa precauzione tecnica.

SANITARIO

L'ingresso acqua fredda e l'uscita acqua calda sanitaria devono essere allacciate alla caldaia ai rispettivi raccordi da 1/2" **C** ed **F** (fig. 9).
La durezza dell'acqua di alimentazione condiziona la frequenza di pulizia e/o sostituzione dello scambiatore secondario a piastre.

In funzione della durezza dell'acqua di alimentazione deve essere valutata l'opportunità di installare adeguate apparecchiature ad uso domestico di dosaggio di prodotti a purezza alimentare impiegabili per il trattamento di acque potabili conformi al DM n. 443 del 21/12/90.
Con acque di alimentazione con durezza superiore a 20°F è sempre consigliabile il trattamento dell'acqua.
L'acqua proveniente dai comuni addolcitori può, per i valori di pH che la caratterizza, non essere compatibile con alcuni componenti dell'impianto di riscaldamento.

3.2.11. Allacciamento alla rete elettrica

La caldaia viene fornita con un cavo di alimentazione tripolare a corredo, già collegato da un capo alla scheda elettronica e protetto contro lo strappo da un sistema bloccacavo.

La caldaia deve essere collegata alla rete di alimentazione elettrica a 230V-50Hz.
Nel collegamento rispettare la polarità collegando correttamente fase e neutro.

Nel corso dell'installazione attenersi alle norme vigenti che qui si intendono integralmente trascritte.

A monte della caldaia deve essere installato un interruttore bipolare con distanza minima tra i contatti di 3 mm, di facile accesso, che permetta di interrompere l'alimentazione elettrica ed eseguire in sicurezza tutte le operazioni di manutenzione.

La linea di alimentazione della caldaia deve essere protetta da un interruttore magnetotermico differenziale con potere di interruzione adeguato. La rete di alimentazione elettrica deve avere una sicura messa a terra.
E´ necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza; in caso di dubbio richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato.

Il produttore non è assolutamente responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto: non sono idonee come prese di terra le tubazioni degli impianti gas, idrico e di riscaldamento.

3.2.12. Allacciamento al termostato ambiente (optional)

La caldaia può essere collegata ad un termostato ambiente (optional non obbligatorio).
I contatti del termostato ambiente dovranno portare un carico di 5 mA a 24 VDC.
I cavi del termostato ambiente devono essere collegati ai morsetti **1** e **2** della scheda elettronica (fig. 21, 22 e 27), dopo aver eliminato il ponticello fornito di serie con la caldaia.
I cavi del termostato ambiente non devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica.

3.2.13. Installazione e funzionamento con Comando Remoto Open Therm (optional)

La caldaia può essere collegata ad un Comando Remoto Open Therm (optional non obbligatorio, fornito dal produttore).

L'installazione del Comando Remoto deve essere affidata esclusivamente a personale qualificato.

Utilizzare solo Comandi Remoti originali forniti dal produttore.
Se si utilizzano Comandi Remoti non originali, non forniti dal produttore, il funzionamento corretto del Comando Remoto stesso e della caldaia non è garantito.

Per l'installazione del Comando Remoto seguire le istruzioni allegate al Comando Remoto stesso.
Si ricordano qui alcune precauzioni per l'installazione del Comando Remoto:
- i cavi del Comando Remoto non devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica: se questo non fosse possibile, eventuali disturbi dovuti ad altri cavi elettrici potrebbero essere causa di malfunzionamenti del Comando Remoto stesso;
- posizionare il Comando Remoto su un muro interno dell'abitazione, ad un'altezza di circa 1,5 m dal pavimento, in posizione idonea a rilevare correttamente la temperatura dell'ambiente evitando l'installazione in nicchie, dietro a porte o a tende, vicino a sorgenti di calore, esposto direttamente ai raggi solari, correnti d'aria o spruzzi d'acqua.

La connessione del Comando Remoto è protetta contro la falsa polarità, questo significa che le connessioni possono essere scambiate.

Il Comando Remoto non deve essere collegato all'alimentazione elettrica 230 V ~ 50 Hz.

Per la programmazione completa del Comando Remoto fare riferimento al libretto istruzioni contenuto nel kit del Comando Remoto stesso.

La comunicazione tra scheda e Comando Remoto, avviene con caldaia in ogni modalità di funzionamento: OFF, ESTATE, INVERNO, SOLO RISCALDAMENTO; il display caldaia rispecchia le impostazioni effettuate dal Comando Remoto, per quanto concerne la modalità di funzionamento.

3.2.14. Installazione della sonda esterna (optional) e funzionamento a temperatura scorrevole

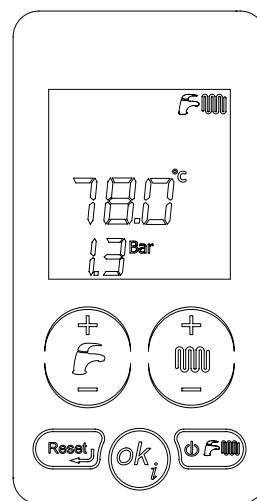
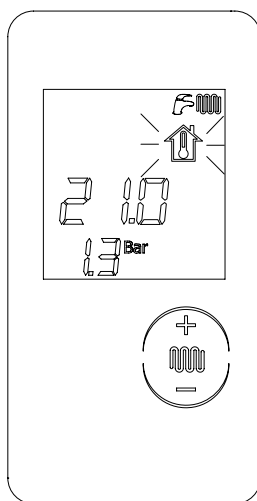
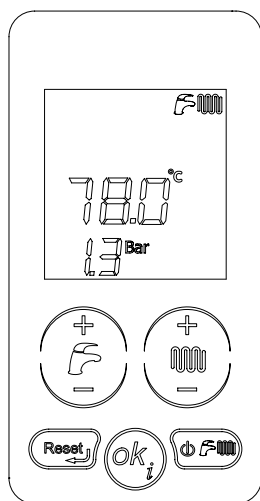
La caldaia può essere collegata ad una sonda per la misura della temperatura esterna (optional non obbligatorio, fornito dal produttore) per il funzionamento a temperatura scorrevole.

Utilizzare solo sonde esterne originali fornite dal produttore.
Se si utilizzano sonde esterne non originali, non fornite dal produttore, il funzionamento corretto della sonda esterna e della caldaia non è garantito.

La sonda per la misura della temperatura esterna deve essere collegata con un cavo a doppio isolamento avente sezione minima di 0,35 mm^2.
La sonda esterna deve essere collegata ai morsetti **5-6** della scheda elettronica di caldaia (fig. 21, 22 e 27).
I cavi della sonda per la misura della temperatura esterna NON devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica.

La sonda esterna deve essere installata su di una parete esposta a NORD – NORD EST, in posizione protetta dagli agenti atmosferici.
Non installare la sonda esterna nel vano delle finestre, in prossimità di bocchette di ventilazione o in prossimità di fonti di calore.

La sonda di temperatura esterna agisce modificando automaticamente la temperatura di mandata riscaldamento in funzione di:
- temperatura esterna misurata;
- curva di termoregolazione selezionata;
- temperatura ambiente fittizia impostata.

La temperatura ambiente fittizia viene impostata tramite i tasti “+ e - riscaldamento” (**B**, fig.) che, con sonda di temperatura esterna installata, perdono la funzione di impostazione della temperatura dell’acqua di riscaldamento (vedere il paragrafo 1.8.6.) e il valore impostato può essere letto sul display della caldaia. Inoltre può essere visualizzato anche il valore della temperatura esterna rilevata dalla sonda esterna tramite il parametro **P30** della caldaia.

1- Con sonda esterna installata premendo i tasti “+ e - riscaldamento” (**B**, fig.1) si imposta la temperatura ambiente fittizia. Non appena si rilascia il pulsante l’icona “temperatura ambiente” continua a lampeggiare per circa 3 secondi durante i quali anche il valore di temperatura ambiente fittizia impostata lampeggia.

2- Trascorsi i 3 secondi il valore viene memorizzato ed il display ritorna nel suo normale funzionamento.

In figura 18 sono rappresentate le curve per un valore di temperatura ambiente fittizia pari a 20°C. Con il parametro **P10** è possibile selezionare il valore delle curve rappresentata in fig. 18. Modificando sul display della caldaia il valore della temperatura ambiente fittizia, le curve si spostano rispettivamente verso l’alto o verso il basso dello stesso valore.
Con temperatura ambiente fittizia pari a 20°C, ad esempio, scegliendo la curva corrispondente al parametro 1, se la temperatura esterna è pari a - 4°C, la temperatura di mandata sarà pari a 50°C.

Temperatura di mandata [°C]

Temperatura esterna [°C]

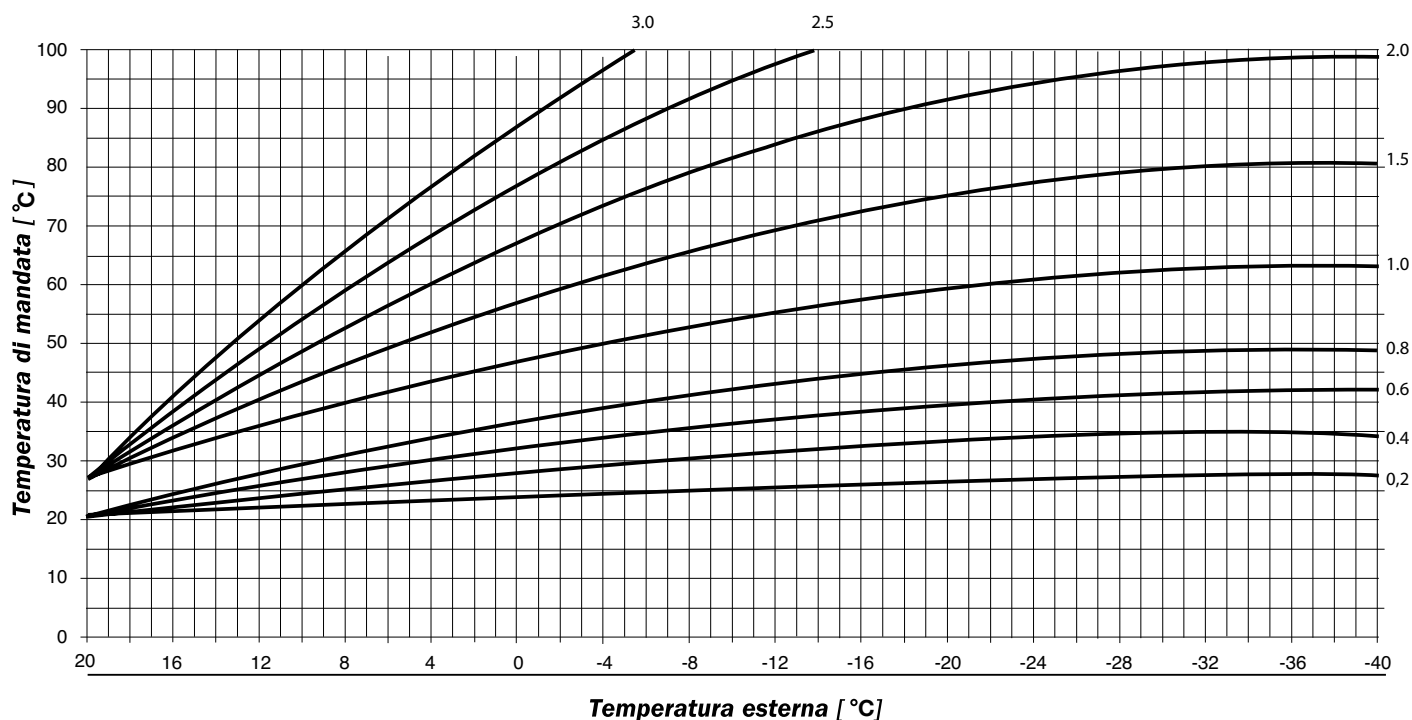



fig. 18

3.2.15. Parametri TSP impostabili da interfaccia o da Comando Remoto

Parametro	Limiti valore impostabile	Valori di default	Note
P0 - TSP0 Tipo gas di alimentazione	0 ÷ 5	1	**0** = 24 kW Gpl; **1** = 24 kW Metano; **2** = 28 kW Gpl; **3** = 28 kW Metano; **4** e **5** = non utilizzati
P2 - TSP2 Selezione del rilevatore pressione impianto di riscaldamento	0 ÷ 2	2	**0** = Trasduttore di pressione; **1** = pressostato acqua; **2** = Automatico.
P3 - TSP3 Selezione del tipo di caldaia	1 ÷ 3	1	**1** = Caldaia combinata con scambiatore a piastre **2** = Caldaia solo riscaldamento **3** = Caldaia collegata a bollitore esterno.
P6 - TSP6 Regolazione potenza di accensione	0 ÷ 100%	0%	**0** = Funzionamento con rampa di accensione **0** ≠ non viene eseguita la rampa di accensione ma in accensione la caldaia si porta alla potenza scelta da questo parametro.
P7 - TSP7 Potenza massima in riscaldamento	10 ÷ 100%	100%	
P10 - TSP10 Curve di riscaldamento (con sonda esterna collegata)	0 ÷ 3	1,5	
P11 - TSP11 Temporizzazione termostato riscaldamento (funziona antifast)	0 ÷ 10 min	4 min	
P12 - TSP12 Temporizzazione rampa salita potenza riscaldamento	0 ÷ 10 min	1 min	
P13 - TSP13 Temporizzazione post-circolazione riscaldamento, antigelo, spazzacamino	30 ÷ 180 s	30 s	
P14 - TSP14 Settaggio termostati sanitario “solari”	0 ÷ 1	0	**0** = Normali **1** = Solari
P15 - TSP15 Ritardo anticolpo d’ariete impostabile	0 ÷ 10 s	0 s	
P16 - TSP16 Ritardo lettura termostato ambiente/Comando Remoto	0 ÷ 199 s	0 s	
P17 - TSP17 Relé multifunzione	0 ÷ 3	0	**0** = blocco ed anomalia **1** = remoto - termostato ambiente1 **2** = solare **3** = richiesta termostato ambiente 2
P18 - TSP18 Scelta impianto solare	0 ÷ 1	0	**0** = valvola solare **1** = pompa solare
P27 - TSP27 Temperatura azzeramento timer riscaldamento	35 ÷ 78 °C	40 °C	
P29 - TSP29 Impostazione parametri di default tranne per P00-TSP0; P01-TSP1; P02-TSP2; P17-TSP17; P28-TSP28	0 ÷ 1	0	0 = OFF 1 = imposta i parametri di default
P30 Visualizzazione temperatura esterna			Solo con sonda esterna collegata.
P31 Visualizzazione temperatura di mandata			
P32 Visualizzazione della temperatura di mandata nominale calcolata.			Se non è installata la sonda esterna si viasualizza la temperatura di mandata impostata manualmente sulla caldaia. Se è installata la sonda esterna si visualizza la temperatura di mandata che la caldaia si è calcolata tramite le curve di fig.18.
P42 Visualizzazione temperatura sanitario			
P44 Visualizzazione temperatura del bollitore esterno			
P95 Corrente massima al modulatore della valvola gas	0 ÷ 170 mA	In funzione di **P00**	
P96 Corrente minima al modulatore della valvola gas	0 ÷ 170 mA	In funzione di **P00**	

Tabella 14 - Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default

3.3. Riempimento dell'impianto

Effettuati tutti i collegamenti dell'impianto si può procedere al riempimento del circuito di riscaldamento.
Tale operazione deve essere effettuata con cautela rispettando le seguenti fasi:
- aprire le valvole di sfogo dei radiatori ed accertarsi del funzionamento della valvola automatica in caldaia;
- aprire gradualmente l'apposito rubinetto di carico (fig. 2, o il rubinetto presente sul tubo di alimentazione dell'acqua fredda per il modello RTN), accertandosi che le eventuali valvole di sfogo aria automatiche, installate sull'impianto, funzionino regolarmente;
- chiudere le valvole di sfogo dei radiatori non appena esce acqua;
- controllare per mezzo del manometro della caldaia che la pressione raggiunga il valore di 1÷1,3 bar;
- chiudere il rubinetto di carico e quindi sfogare nuovamente l'aria attraverso le valvole di sfiato dei radiatori;
- dopo aver acceso la caldaia e portato in temperatura l'impianto, arrestare il funzionamento della pompa e ripetere le operazioni di sfogo aria;
- lasciare raffreddare l'impianto e riportare la pressione dell'acqua a 1÷1,3 bar.

AVVERTENZA
La norma UNI CTI 8065/89 "Trattamento dell' acqua negli impianti termici ad uso civile" determina e definisce le caratteristiche chimiche e chimico-fisiche che devono avere le acque impiegate negli impianti termici ad uso civile, in particolare: "... al fine di ottimizzarne il rendimento e la sicurezza, per preservarli nel tempo, per assicurare duratura regolarità di funzionamento anche alle apparecchiature ausiliarie e per minimizzare i consumi energetici integrando così leggi e norme vigenti;...".
L' osservanza di tale norma è obbligo di legge (Legge 5/3/90 n.46, DPR 28/8/93 n.412).
Provvedere pertanto in tale senso utilizzando prodotti specifici adatti ad impianti multimetallici (vedere il paragrafo 3.2.4.).

ATTENZIONE
Il trasduttore di pressione non dà il consenso elettrico per la partenza del bruciatore quando la pressione è inferiore a 0,4 bar (parametro modificabile da parte di personale professionalmente qualificato).
La pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento non deve essere inferiore a 1 bar; in difetto, agire sul rubinetto di carico di cui la caldaia è dotata (fig. 2, o il rubinetto presente sul tubo di alimentazione dell'acqua fredda per il modello RTN).
L'operazione deve essere effettuata ad impianto freddo. Il manometro digitale consente la lettura della pressione nel circuito di riscaldamento.

ATTENZIONE
Dopo un certo periodo di inattività della caldaia la pompa potrebbe essere bloccata. Prima di effettuare l'accensione della caldaia si deve avere l'accortezza di effettuare l'operazione di sbloccaggio della pompa operando come di seguito indicato:
- svitare la vite di protezione collocata al centro del motore della pompa;
- introdurre un cacciavite nel foro e quindi ruotare manualmente l'albero del circolatore in senso orario;
- una volta conclusa l'operazione di sbloccaggio riavvitare la vite di protezione e verificare che non vi siano perdite di acqua.
Rimossa la vite di protezione si potrà avere la fuoriuscita di un po' di acqua. Prima di rimontare il mantello della caldaia provvedere ad asciugare le superfici bagnate.

3.4. Avvio della caldaia

3.4.1. Verifiche preliminari

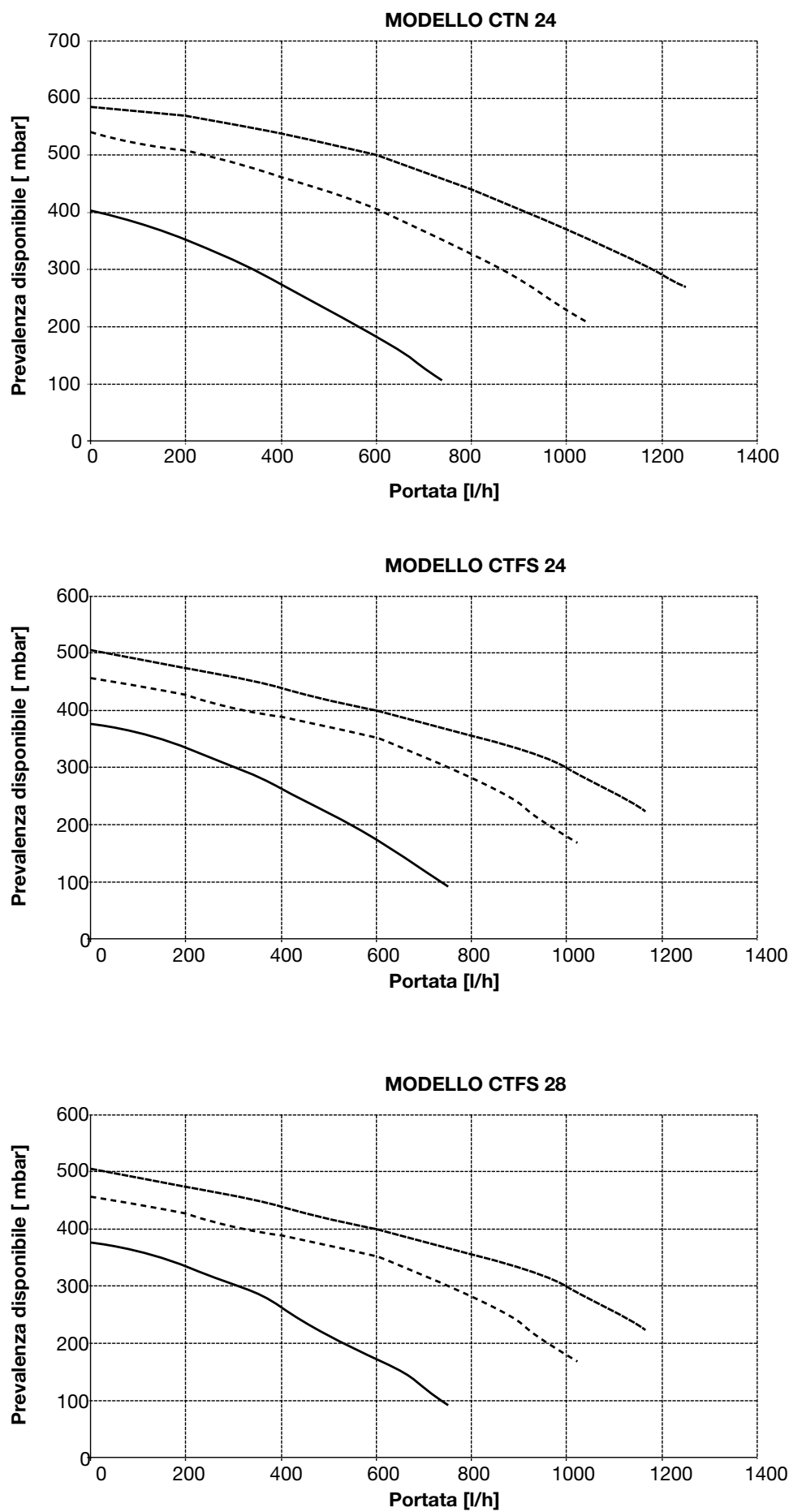
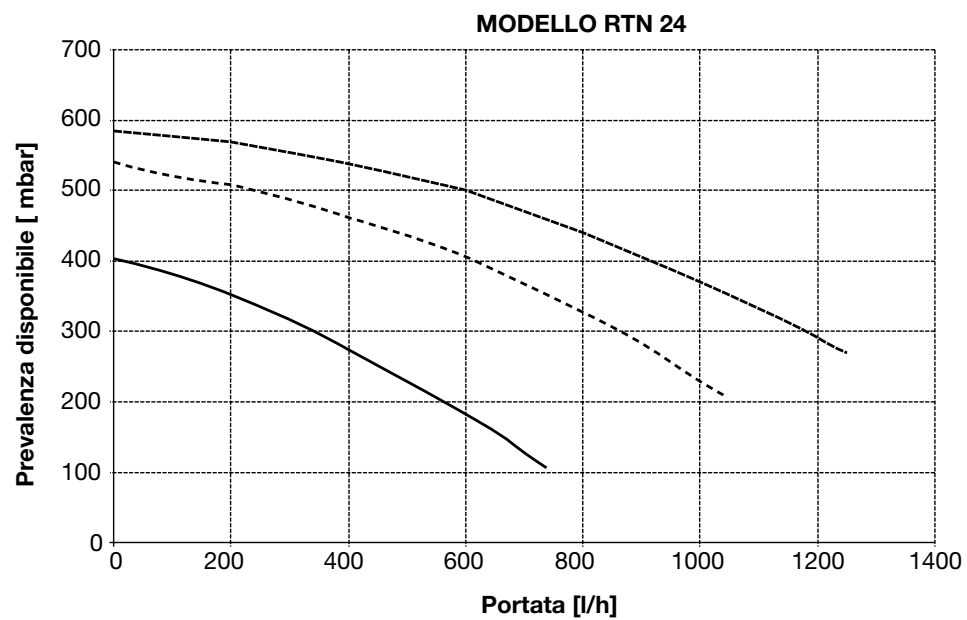
Prima di mettere in funzione la caldaia è opportuno verificare che:
- il condotto di evacuazione dei fumi e la parte terminale siano installati conformemente alle istruzioni: **a caldaia accesa non è tollerata nessuna fuga di prodotti della combustione da nessuna guarnizione;**
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230 V ~ 50 Hz;
- l'impianto sia correttamente riempito d'acqua (pressione al manometro 1÷1,3 bar);
- eventuali rubinetti di intercettazione delle tubazioni dell'impianto siano aperti;
- il gas di rete corrisponda a quello di taratura della caldaia: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedi sezione 3.7. Adattamento all'utilizzo di altri gas): tale operazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato;
- il rubinetto di alimentazione del combustibile sia aperto;
- non ci siano perdite di gas combustibile;
- l'interruttore elettrico generale a monte della caldaia sia inserito;
- la valvola di sicurezza a 3 bar non sia bloccata;
- non ci siano perdite d'acqua;
- la pompa non sia bloccata.

ATTENZIONE
Nel caso in cui si desideri impostare una diversa velocità, compatibilmente con le esigenze di circolazione di acqua in caldaia e con le caratteristiche di resistenza dell'impianto, verificare il corretto funzionamento della caldaia in tutte le condizioni dettate dalle caratteristiche dell'impianto (ad esempio con chiusura di una o più zone dell'impianto di riscaldamento o con chiusura delle valvole termostatiche).

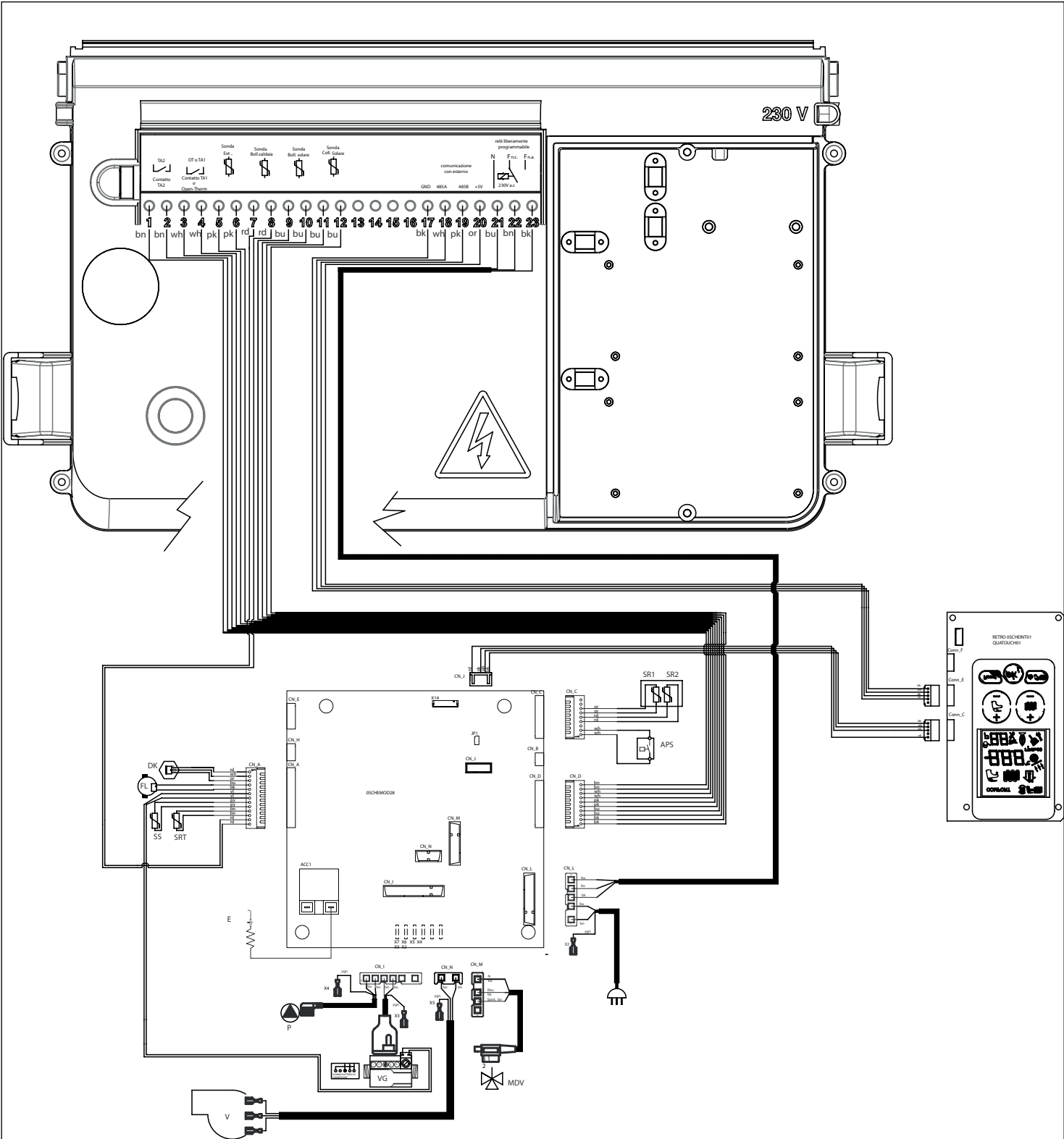
3.4.2. Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia attenersi alle **"Istruzioni per l'Utente".**

3.5. Perdita di carico del circolatore

fig. 19

MODELLO RTN 24
Prevalenza disponibile [mbar]
700
600
500
400
300
200
100
0
0
200
400
600
800
1000
1200
1400
Portata [l/h]
fig. 20

3.6. Schemi elettrici

3.6.1 Modello CTFS

COLLEGAMENTI INTERNI

DK	: TRASDUTTORE DI PRESSIONE
FL	: FLUSSOSTATO
SS	: SONDA SANITARIO OUT NTC 10k Ohm A 25°C B=3435
SRT	: SONDA DI RITORNO NTC 10k Ohm A 25°C B=3435
SR1-SR2	: SONDA RISCALDAMENTO NTC 10k Ohm A 25°C B=3435 (DOPPIA)
APS	: PRESSOSTATO ARIA
VG	: VALVOLA GAS CON MODULATORE
P	: CIRCOLATORE CALDAIA
MDV	: VALVOLA DEVIATRICE ELETTRICA
E	: ELETTRODO DI ACCENSIONE/RILEVAZIONE FIAMMA
V	: VENTILATORE
0SCHEMOD28	: SCHEDA ELETTRONICA
QUATOUCH01	: INTERFACCIA TOUCH MEDIA GAMMA
CN_A-CN_M	: CONNETTORI SEGNALE/CARICHI
X2-X7	: CONNETTORI DI TERRA

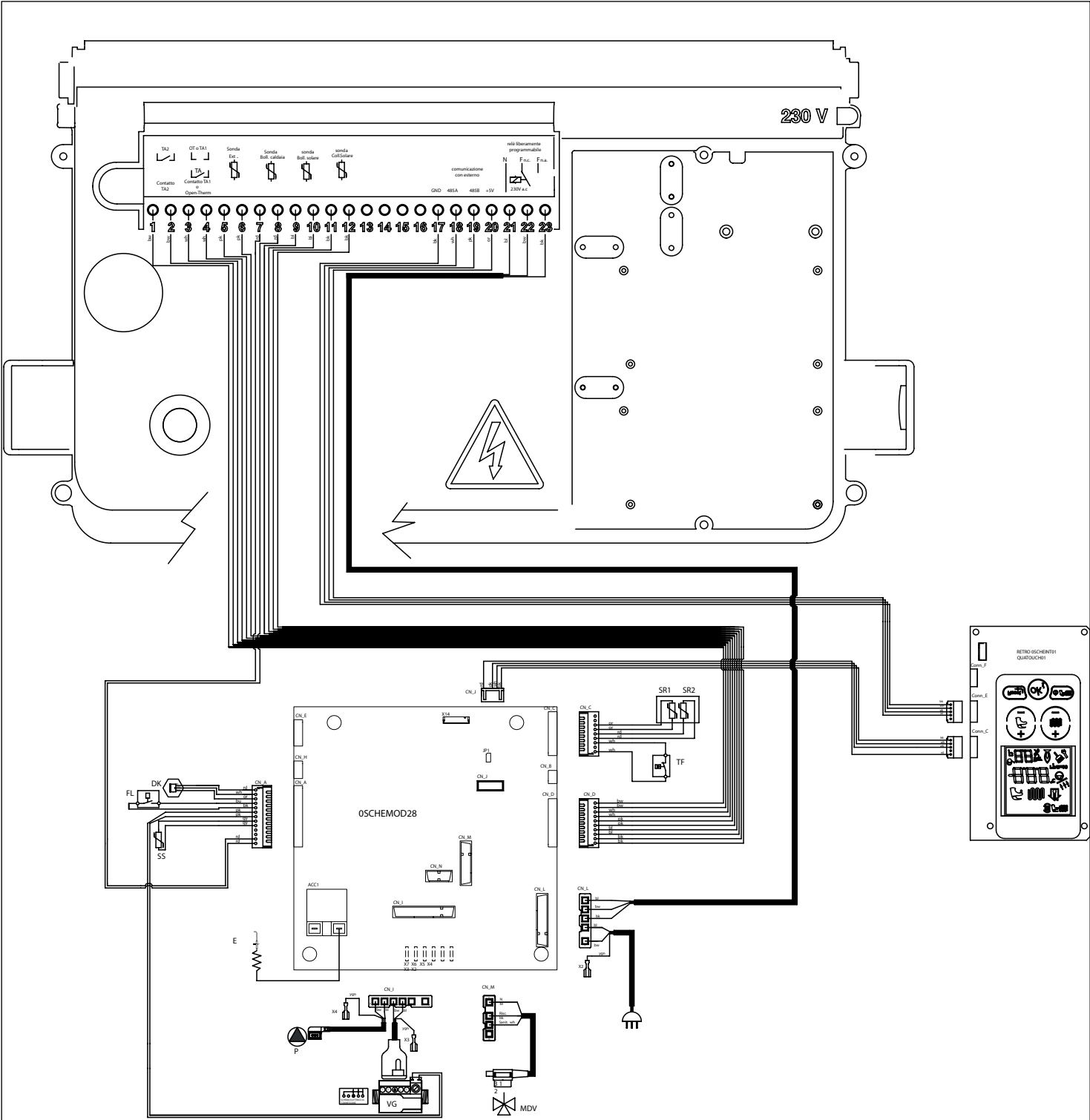
CODICI CABLAGGI UTILIZZATI

0CABESTO19 : cablaggio segnali 0SCHEMOD27 - resto caldaia (sonde, ventilatore, segnale pompa) e prima parte della morsettirera
0CABCOMP16 : cablaggio carichi 230V
0CABESTO02 : cablaggio cavo alimentazione + relè lib. prog.
0CABESTO04 : cablaggio alimentazione 24V a fra 0SCHEMOD27 e 0SCHEINT00
0CABESTO08 : cablaggio dell'RS485 con morsetti per comunicazione con l'esterno

LEGENDA COLORI CAVI:

rd: red
wh: white
bu: blu
bk: black
gy: grey
pk: pink
bn: brown
vl: violet
or: orange
ygn: yellow/green

fig. 21

3.6.2 Modello CTN

COLLEGAMENTI INTERNI

DK	: TRASDUTTORE DI PRESSIONE
FL	: FLUSSOSTATO
SS	: SONDA SANITARIO OUT NTC 10k Ohm A 25°C B=3435
SRT	: SONDA DI RITORNO NTC 10k Ohm A 25°C B=3435
SR1-SR2	: SONDA RISCALDAMENTO NTC 10k Ohm A 25°C B=3435 (DOPPIA)
TF	: TERMOSTATO FUMI
VG	: VALVOLA GAS CON MODULATORE
P	: CIRCOLATORE CALDAIA
MDV	: VALVOLA DEVIATRICE ELETTRICA
E	: ELETTRODO DI ACCENSIONE/RILEVAZIONE FIAMMA
0SCHEMOD28	: SCHEDA ELETTRONICA
QUATOUCH01	: INTERFACCIA TOUCH MEDIA GAMMA
CN_A-CN_M	: CONNETTORI SEGNALE/CARICHI
X2-X7	: CONNETTORI DI TERRA

LEGENDA COLORI CAVI:

rd: red
wh: white
bl: blu
bk: black
gy: grey
pk: pink
bw: brown
vl: violet
or: orange
ygn: yellow/green

fig. 22

3.6.3. Schema di collegamento impianto solare a circolazione forzata con caldaia combinata

Impostazione parametri		
P03	P17	P18
1	2	1

FORMENTERA
CTFS 24-28
CTN 24

SONDA COLLETTORE
SOLARE

SONDA ESTERNA

TERMOSTATO
AMBIENTE

MORSETTI 5 - 6

MORSETTI 3 - 4

MORSETTI 21 - 22 - 23

MORSETTI 11 - 12

0KITSOLC07

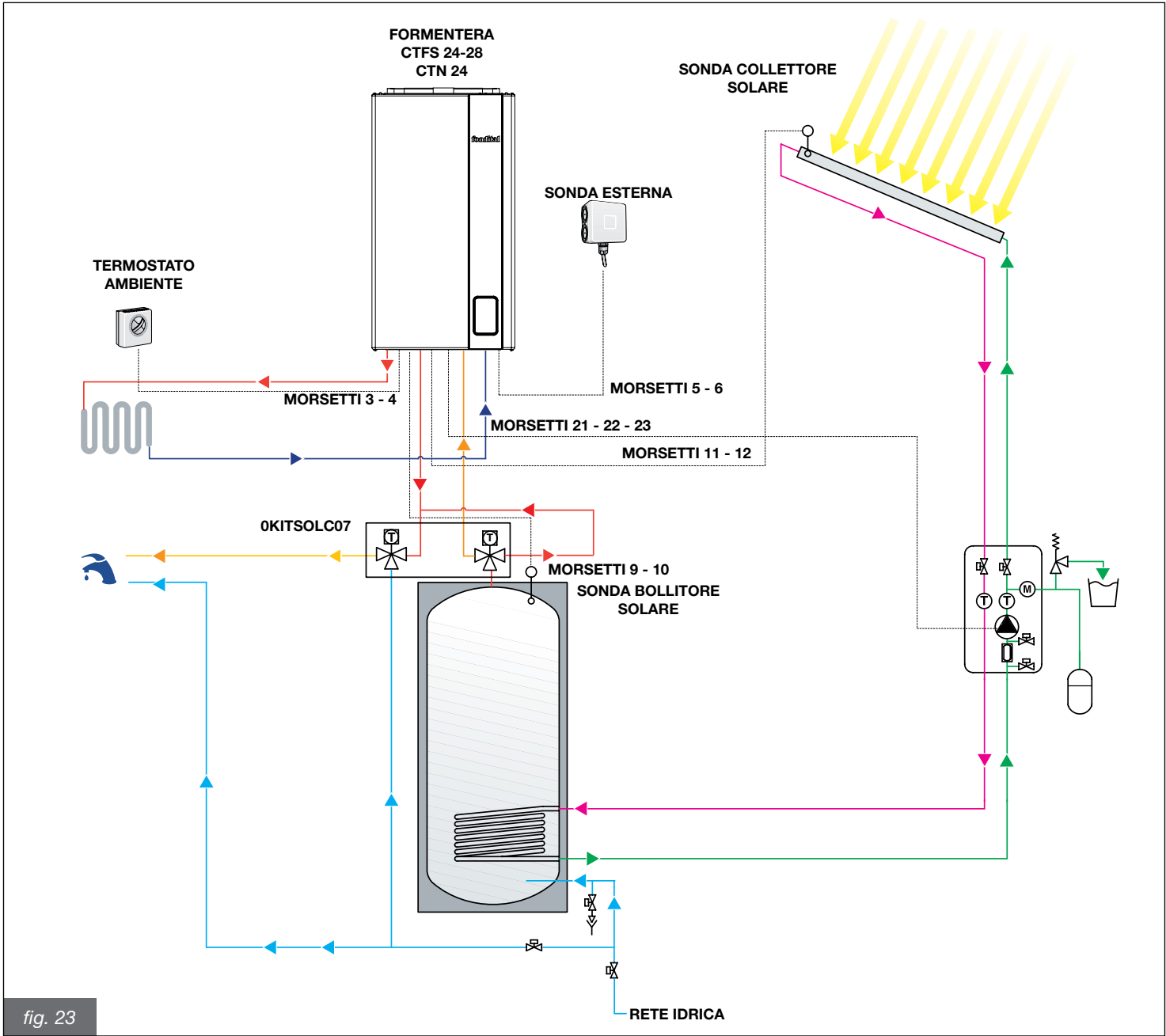
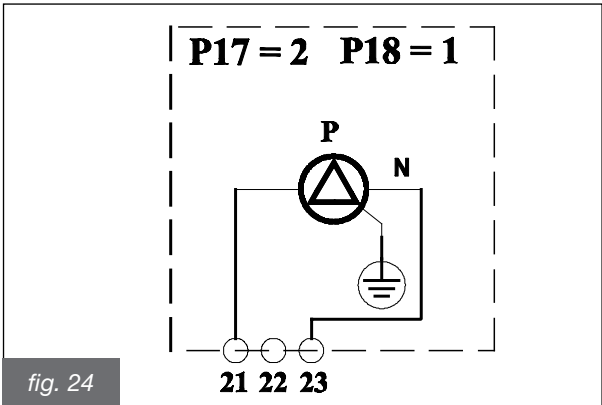
MORSETTI 9 - 10

SONDA BOLLITORE
SOLARE

RETE IDRICA

fig. 23

Schema di collegamento relè multifunzione

fig. 24

3.6.4. Funzione antigelo collettore solare

L’ antigelo collettore solare si attiva impostando il valore del parametro **P24** = 1. Questa funzione consiste nell’attivare la pompa solare nel momento in cui la sonda collettore solare rileva una temperatura di 4°C.

3.6.5. Funzione smaltimento calore dal collettore

Questa funzione evita che in stagnazione i collettori solari subiscano stress termici elevati.
Con la caldaia in modalità ESTATE, INVERNO o SOLO RISCALDAMENTO, se la temperatura segnalata dalla sonda collettore solare è compresa nell’intervallo di 110°C e 115°C (modificabile attraverso il parametro **P22**) e contemporaneamente la temperatura misurata dalla sonda bollitore solare è inferiore a 93 °C, la pompa solare viene azionata per caricare il bollitore. Il funzionamento della pompa solare termina quando la temperatura del collettore scende sotto i 108 °C oppure la sonda bollitore solare rileva una temperatura superiore a 95°C.

3.6.6. Funzione raffreddamento bollitore

Questa funzione consiste nel raffreddare il bollitore fino al valore di temperatura impostato dall’utente attraverso lo smaltimento del calore del bollitore in eccesso sul collettore solare.
Con la caldaia in modalità ESTATE, INVERNO o SOLO RISCALDAMENTO, quando la temperatura del bollitore supera di 2°C la temperatura di set-point e conteporaneamente la temperatura della sonda collettore è inferiore alla temperatura della sonda bollitore solare di 6°C (valore modificabile tramite il parametro P20), la pompa solare viene attivata per raffreddare il bollitore. La funzione viene interrotta quando la temperatura del bollitore scende fino al valore di set-point impostato dall’utente, oppure quando la temperatura della sonda collettore solare è inferiore alla temperatura della sonda bollitore solare di 3°C (valore modificabile tramite il parametro P21). La funzione può essere disabilitata mediante il parametro **P26** (P26 = 1 abilitata; P26 = 0 disabilitata).

3.6.7. Segnalazione funzionamento solare e anomalie

Quando la pompa solare è attiva sul display della caldaia compare il simbolo (**11**, fig. 1). In caso di guasto della sonda collettore solare o della sonda bollitore solare vengono visualizzati sul display della caldaia rispettivamente i codici d’errore **E24** e **E28** e contemporaneamente la pompa solare viene spenta.

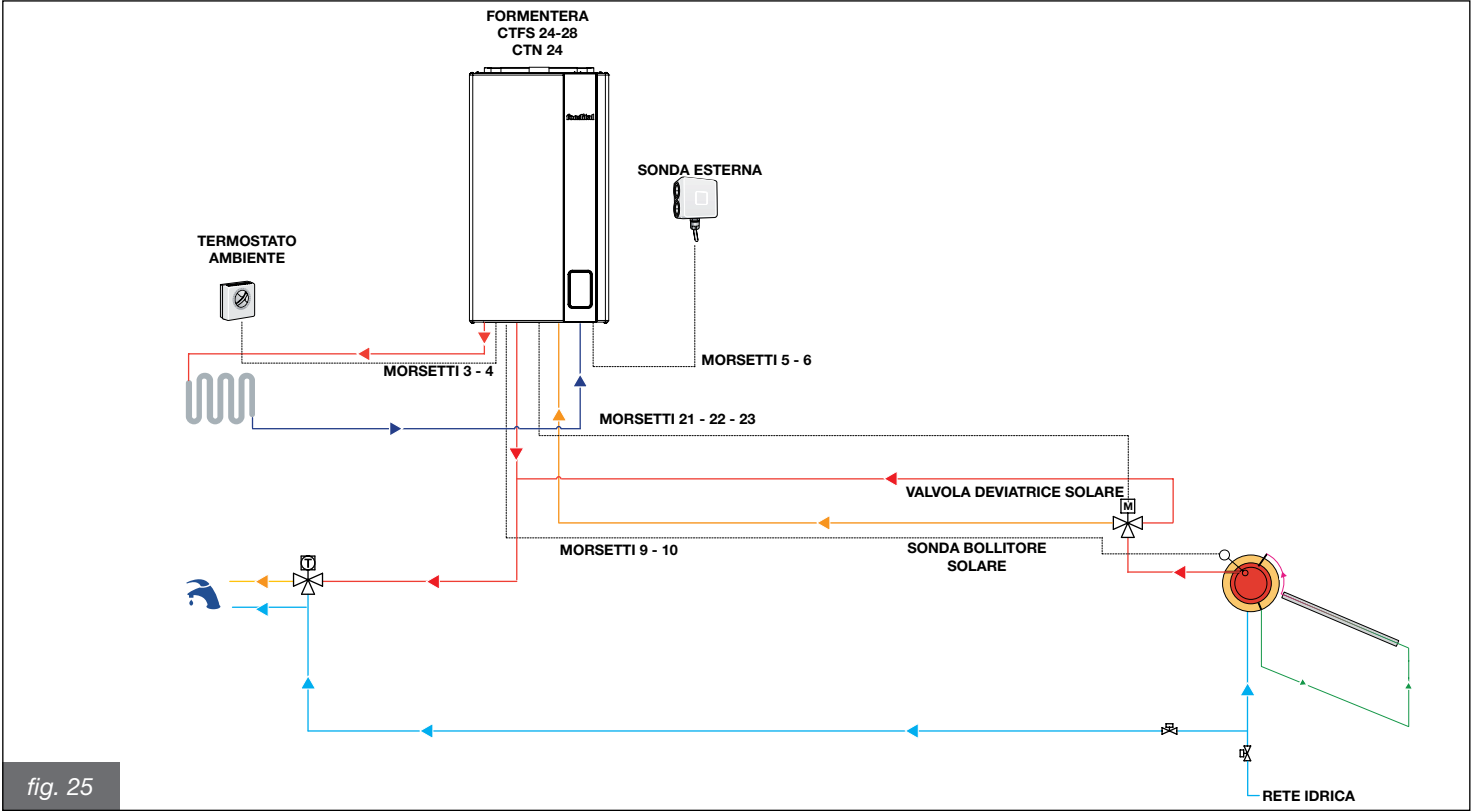
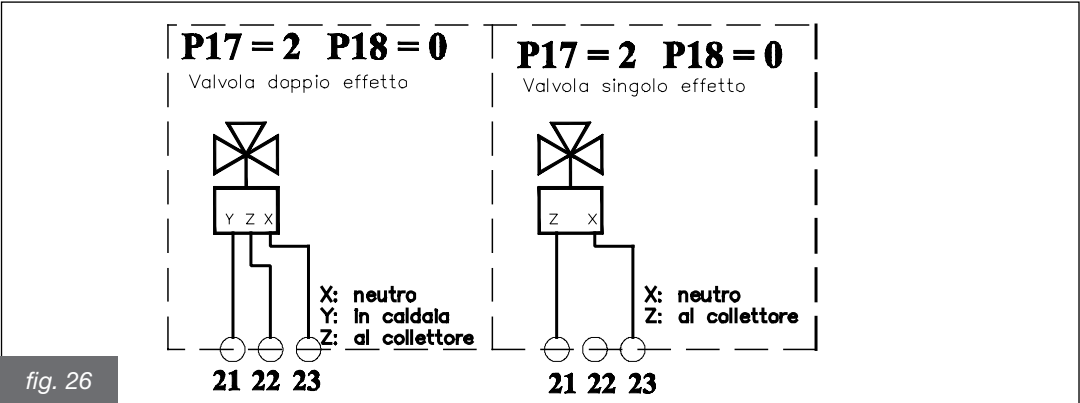
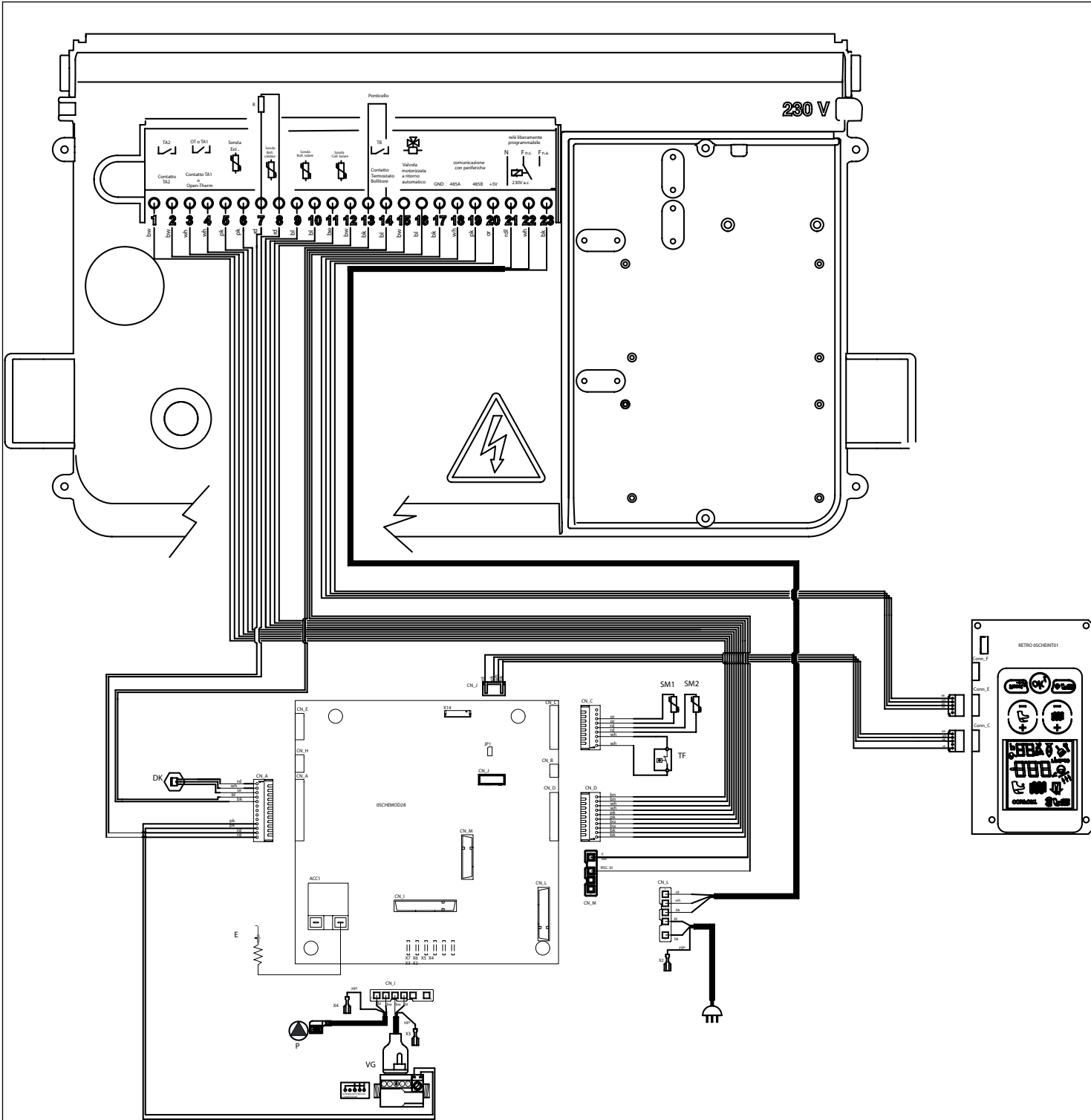
3.6.8. Schema di collegamento impianto solare a circolazione naturale con caldaia combinata

Impostazione parametri		
P03	**P17**	**P18**
1	2	0

FORMENTERA
CTFS 24-28
CTN 24
SONDA ESTERNA
TERMOSTATO AMBIENTE
MORSETTI 3 - 4
MORSETTI 5 - 6
MORSETTI 21 - 22 - 23
VALVOLA DEVIATRICE SOLARE
MORSETTI 9 - 10
SONDA BOLLITORE SOLARE
RETE IDRICA

fig. 25

Schema di collegamento relè multifunzione

fig. 26

3.6.9. Modello RTN

COLLEGAMENTI INTERNI

DK	: TRASDUTTORE DI PRESSIONE
SR1-SR2	: SONDA RISCALDAMENTO NTC 10k Ohm A 25°C B=3435 (DOPPIA)
TF	: TERMOSTATO FUMI
TB	: TERMOSTATO BOLLITORE
VG	: VALVOLA GAS CON MODULATORE
P	: CIRCOLATORE CALDAIA
R	: RESISTORE DA 10 KOhm 1/4 Watt
VRA	: VALVOLA RITORNO AUTOMATICO
E	: ELETTRODO DI ACCENSIONE/RILEVAZIONE FIAMMA
0SCHEMOD28	: SCHEDA ELETTRONICA
CN_A-CN_M	: CONNETTORI SEGNALE/CARICHI
X2-X7	: CONNETTORI DI TERRA

LEGENDA COLORI CAVI:

rd: red
wh: white
bl: blu
bk: black
gy: grey
pk: pink
bw: brown
vl: violet
or: orange
ygn: yellow/green

fig. 27

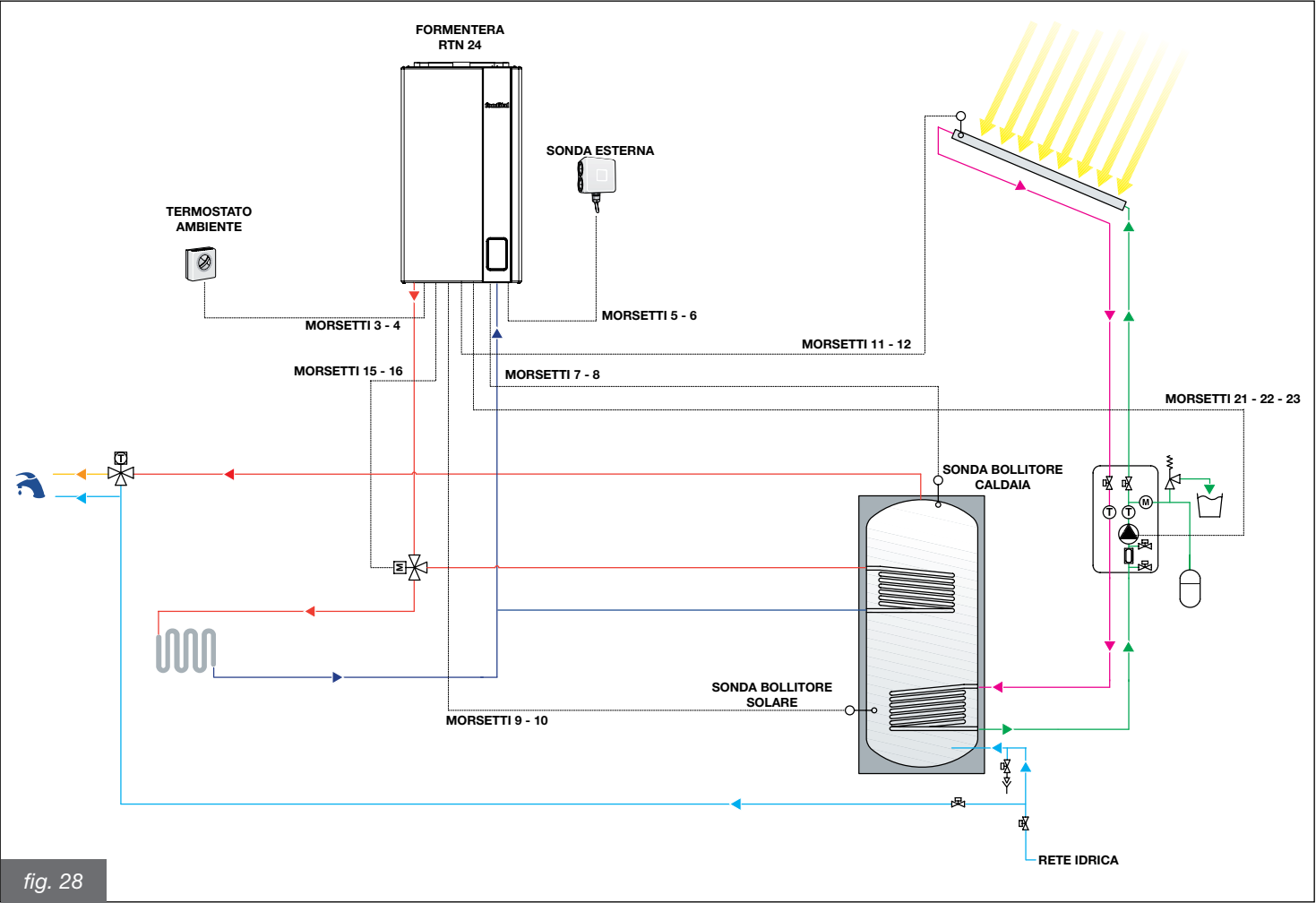
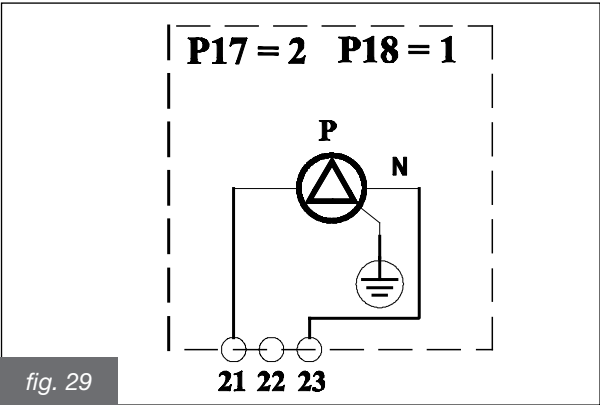
3.6.10. Schema di collegamento impianto solare a circolazione forzata con caldaia solo riscaldamento

Impostazione parametri		
P03	**P17**	**P18**
3	2	1

FORMENTERA RTN 24
SONDA ESTERNA
TERMOSTATO AMBIENTE
MORSETTI 5 - 6
MORSETTI 3 - 4
MORSETTI 11 - 12
MORSETTI 15 - 16
MORSETTI 7 - 8
MORSETTI 21 - 22 - 23
SONDA BOLLITORE CALDAIA
SONDA BOLLITORE SOLARE
MORSETTI 9 - 10
RETE IDRICA

fig. 28

Schema di collegamento relè multifunzione

fig. 29

3.6.11. Schemi di impostazione relè multifunzione

Il quadro comandi è dotato di un relè multifunzione, impostabile tramite il parametro **P17 - TSP17**

Relè con comando remoto e TA2

fig. 30

Relè con programmazione interfaccia e TA2

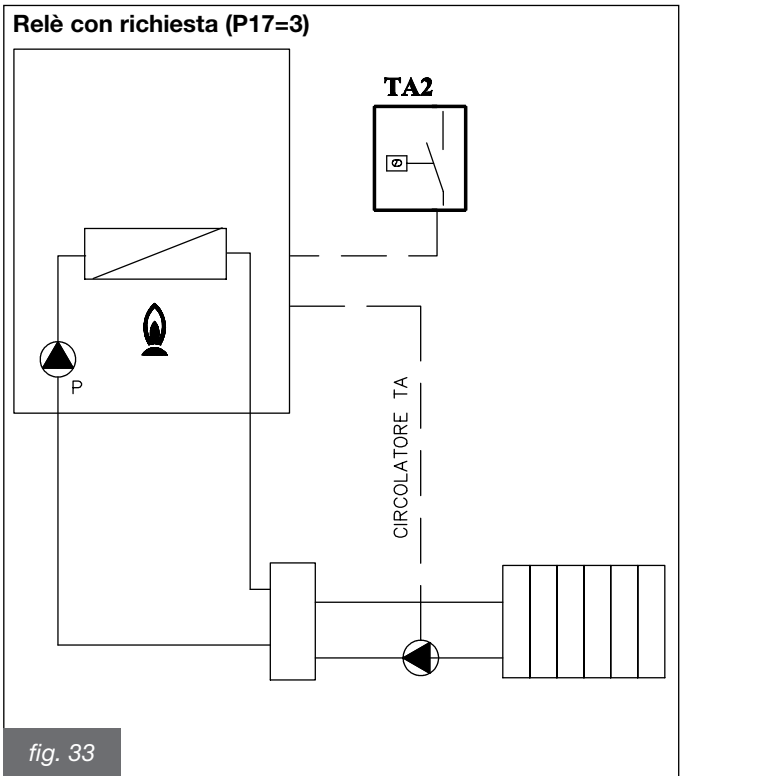
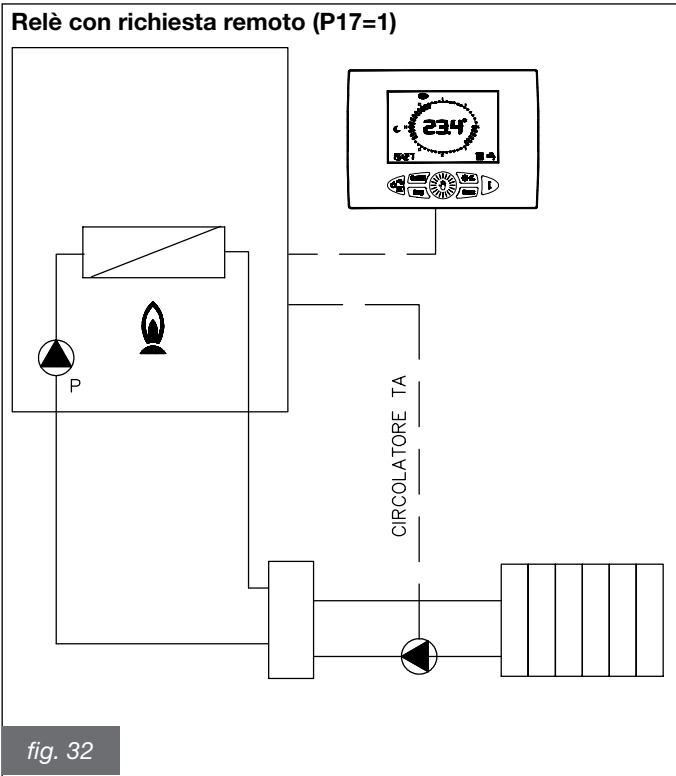
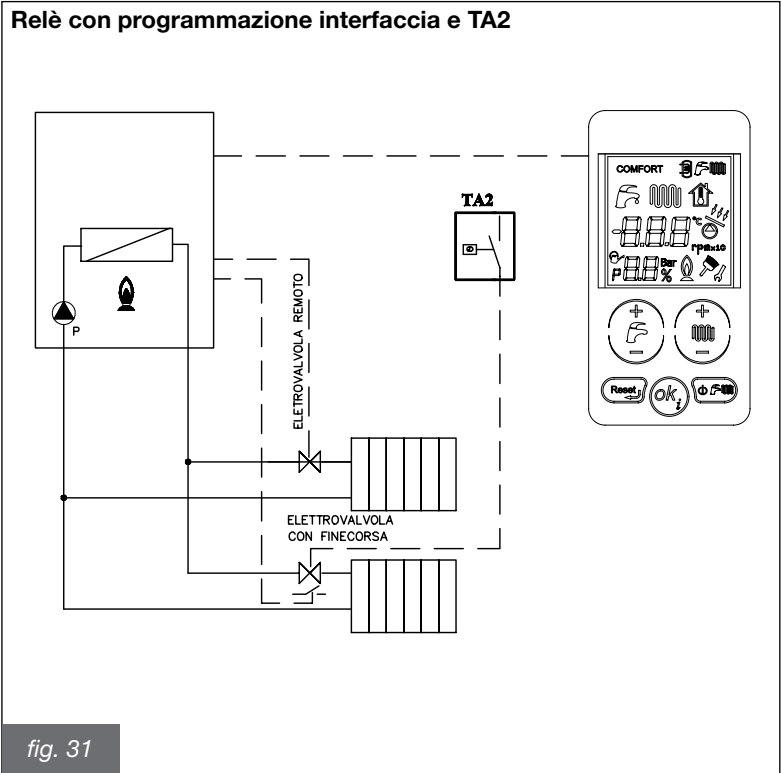
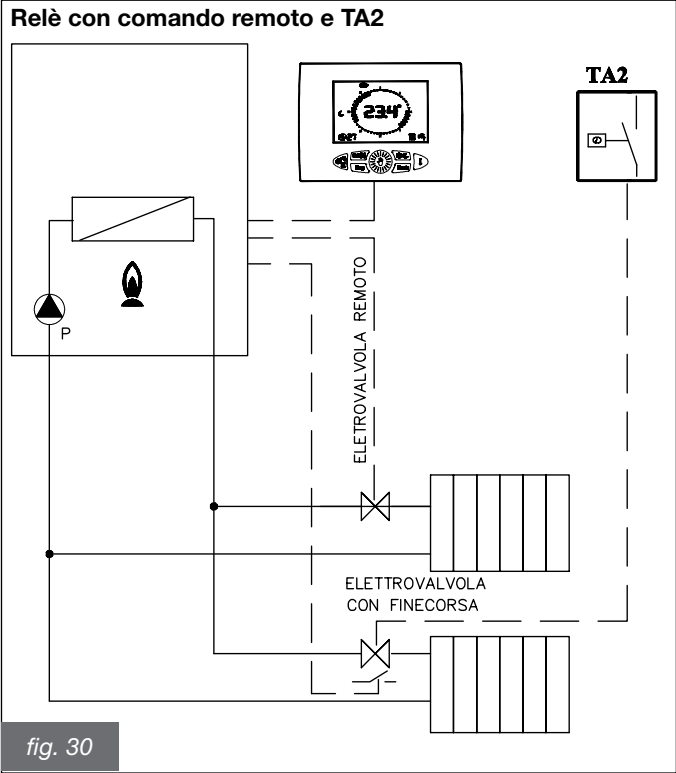
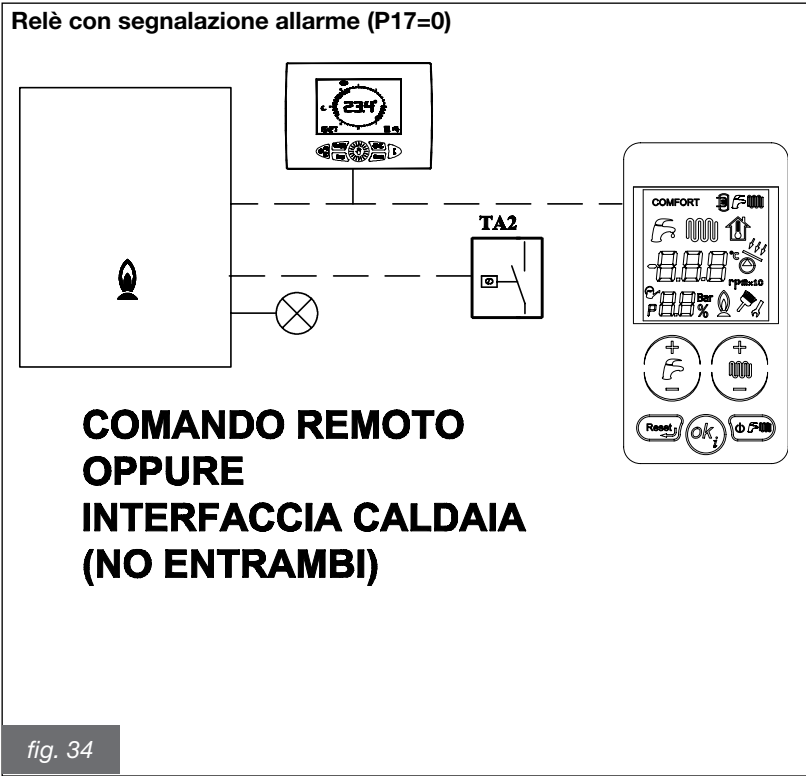
fig. 31

Relè con richiesta remoto (P17=1)

fig. 32

Relè con richiesta (P17=3)

fig. 33

fig. 34

IMPOSTAZIONE PARAMETRI PER GLI SCHEMI (ESCLUSO SOLARE)	
	P17
Relè per segnalazione errori	0
Relè controllato da TA1 o comando remoto	1
Relè controllato da TA2 o interfaccia	3

Relazione fra la temperatura (°C) e la resistenza nominale (Ohm) della sonda riscaldamento SR e della sonda sanitario SS.

T (°C)	0	2	4	6	8
0	27203	24979	22959	21122	19451
10	17928	16539	15271	14113	13054
20	12084	11196	10382	9634	8948
30	8317	7736	7202	6709	6254
40	5835	5448	5090	4758	4452
50	4168	3904	3660	3433	3222
60	3026	2844	2674	2516	2369
70	2232	2104	1984	1872	1767
80	1670	1578	1492	1412	1336
90	1266	1199	1137	1079	1023

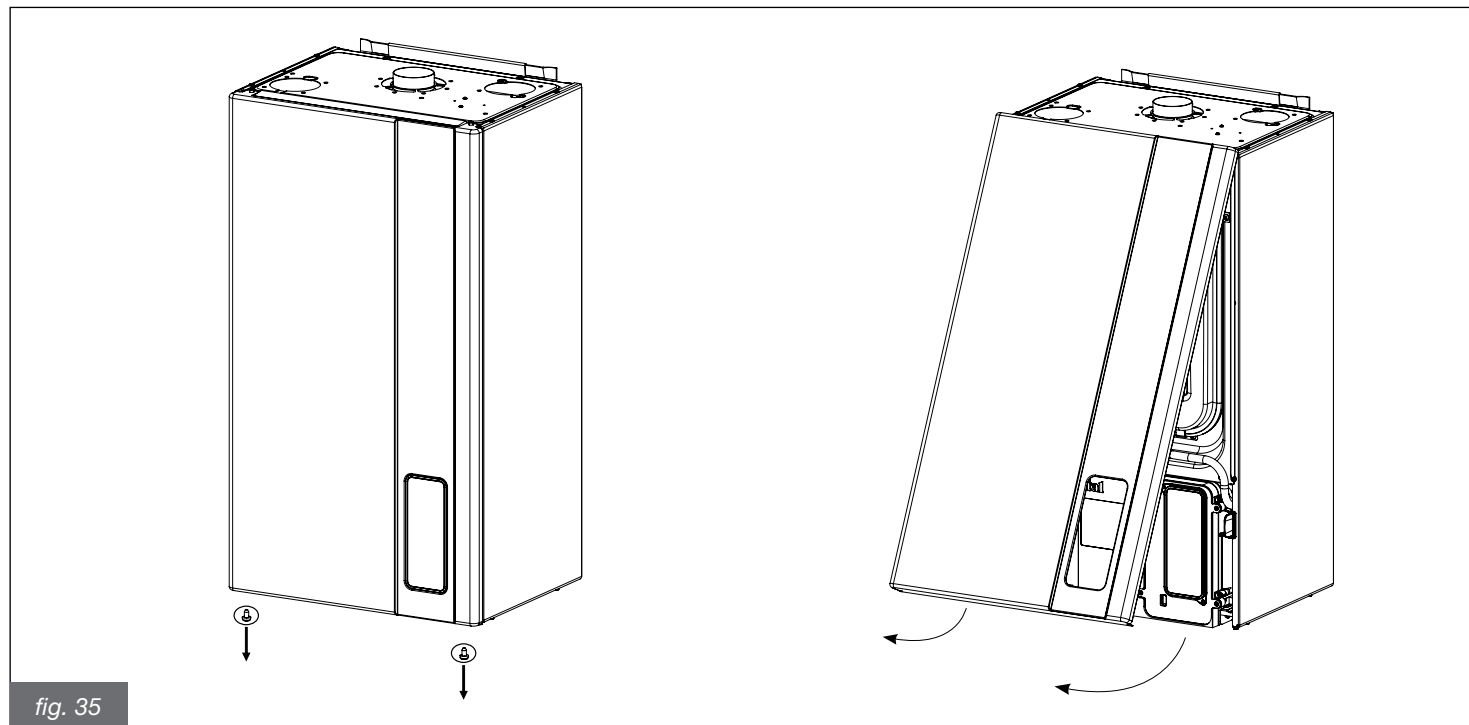
Tabella 15 - Relazione “Temperatura - Resistenza nominale” delle sonde di temperatura

3.7. Adattamento all’utilizzo di altri gas e regolazione del bruciatore

Le caldaie sono prodotte per il tipo di gas specificatamente richiesto in fase di ordinazione, che è riportato sulla targhetta dell’imballo e sulla targhetta dati tecnici di caldaia.
Eventuali trasformazioni successive dovranno essere eseguite tassativamente da personale qualificato, il quale usufruirà degli accessori opportunamente predisposti dal produttore ed eseguirà le operazioni di modifica e le regolazioni necessarie per una buona messa a punto.

3.7.1. Trasformazioni da METANO a GPL

- Scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica.
- Rimuovere il pannello frontale esterno della caldaia, come descritto in fig. 35;

fig. 35

- Rimuovere il pannello frontale della camera di combustione, spostando il vaso d’espansione come illustrato nelle fig. 36 e 37;

A B

fig.36

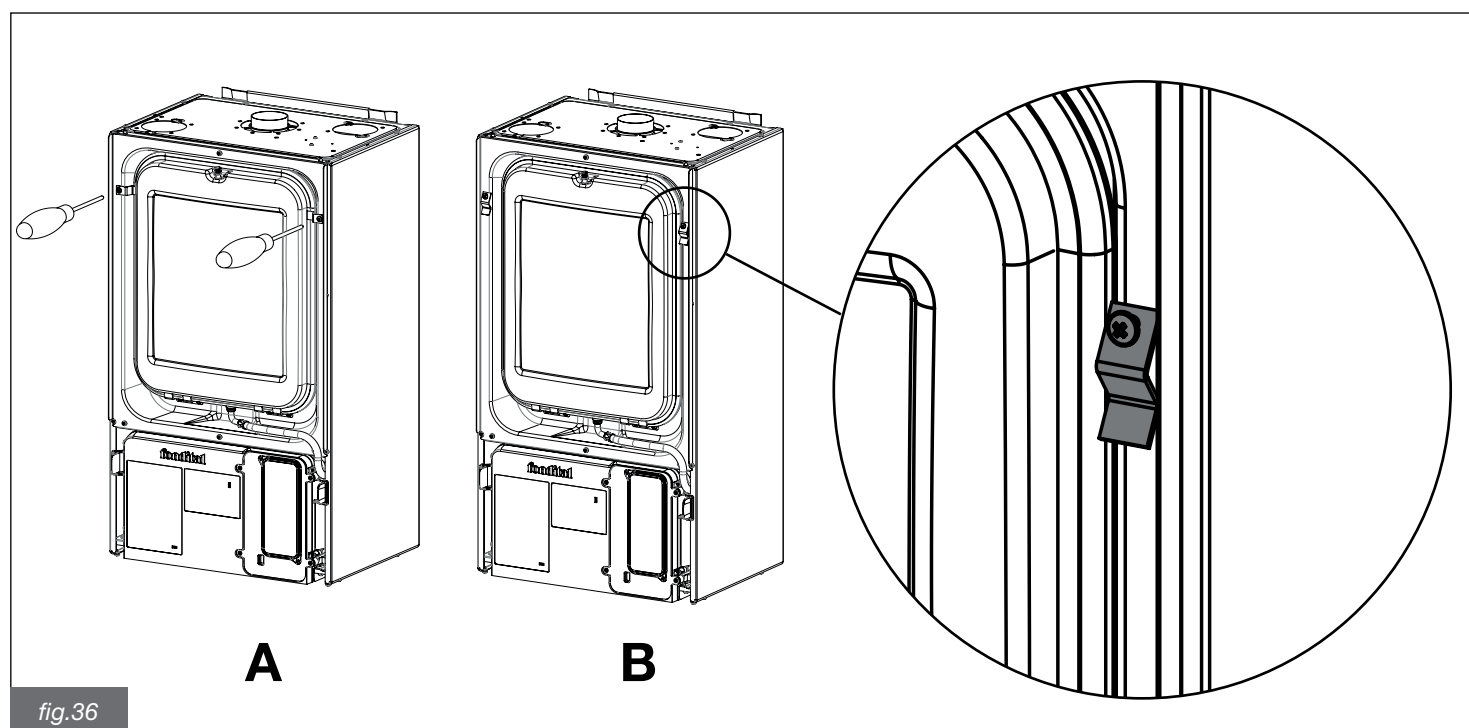
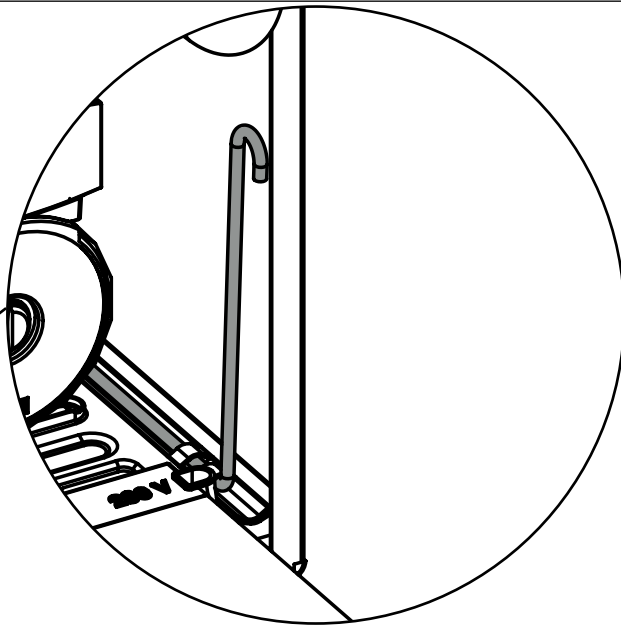
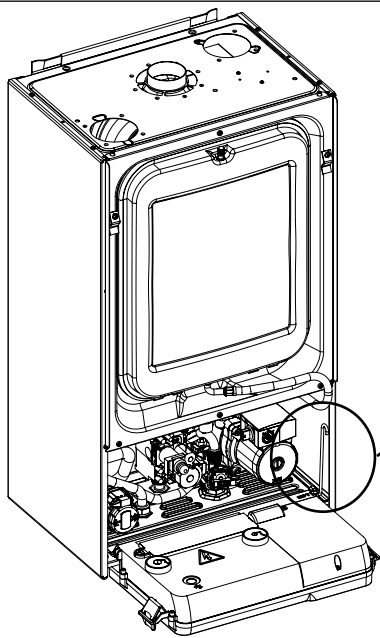
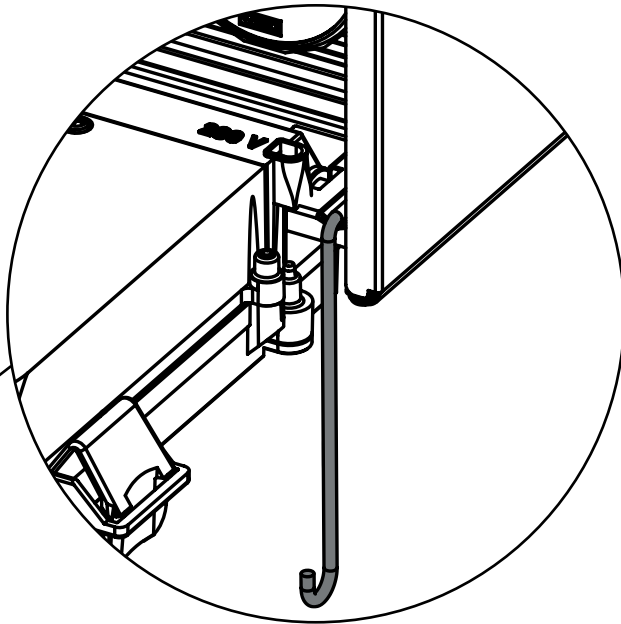
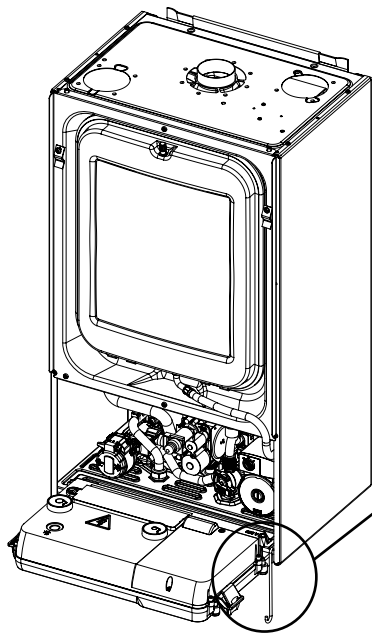
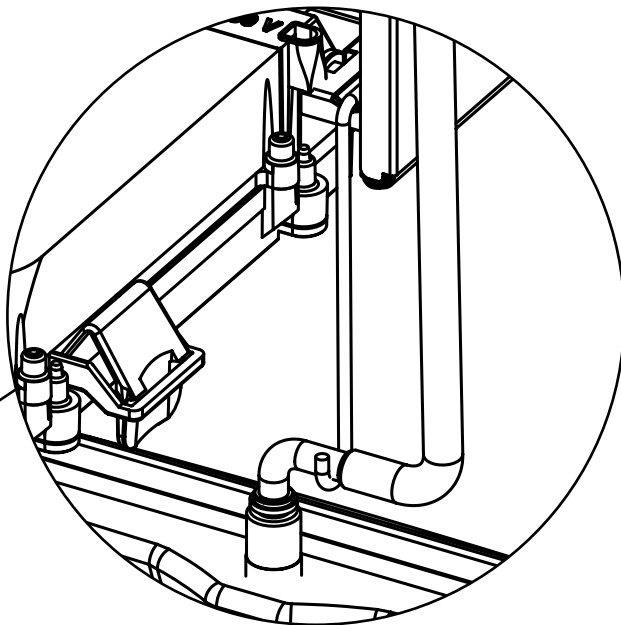
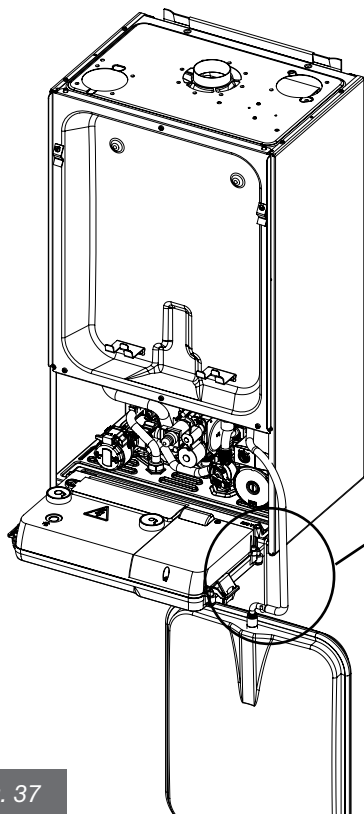



fig. 37

- Rimuovere la parte frontale della camera di combustione come illustarto in fig. 38;

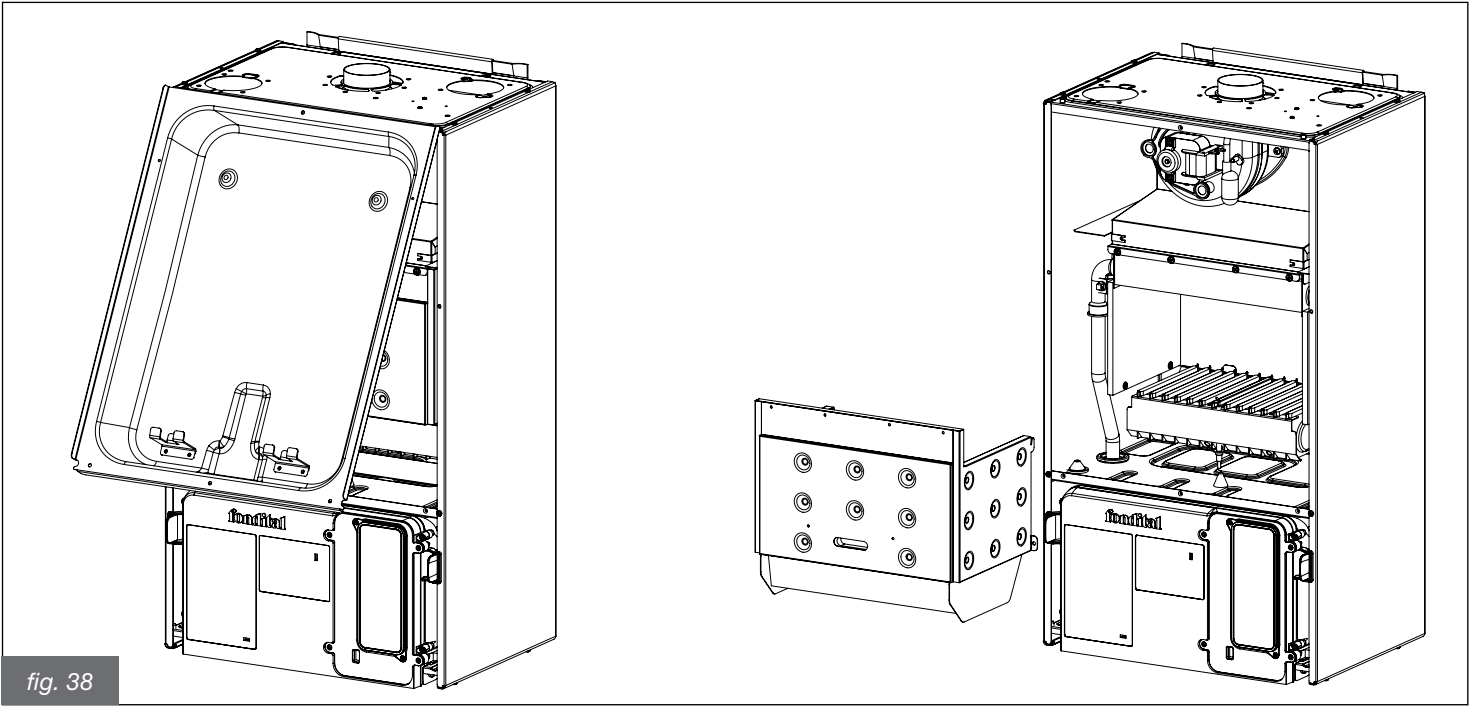
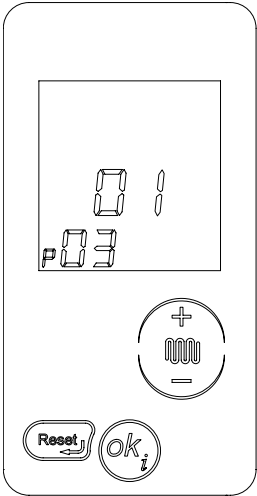
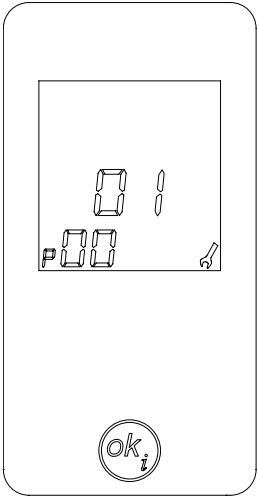



fig. 38

- Rimuovere il bruciatore principale;
- Smontare gli ugelli del bruciatore principale e sostituirli con quelli di diametro corrispondente al nuovo tipo di gas.
  ATTENZIONE! è obbligatorio montare le guarnizioni in rame;
- Rimontare il bruciatore principale;
- Modificare il valore del parametro **P00** in base alla potenza della caldaia seguendo quanto scritto nella tabella 16.

1- Per modificare il parametro **P00** bisogna premere contemporaneamente i tasti “reset” e “stato di funzionamento” per tre secondi.

2- Con i tasti “+ e - riscaldamento” si scorrono i parametri. Una volta arrivati a quello desiderato per modificarlo bisogna premere il tasto “ok”. La chiave inglese si accende ed indica che è possibile modificare il valore del parametro.

3 - Il valore del parametro può essere modificato con i tasti “+ e - riscaldamento”. Se si decide di uscire schiacciando il tasto “reset”, il parametro mantiene il precedente valore. Per confermare la modifica del valore bisogna toccare il tasto “ok”.

	Default
Parametro	**P00**
24 kW Gpl	0
24 kW Metano	1
28 kW Gpl	2
28 kW Metano	3

tab. 16 - Impostazione parametri P00

- Procedere alla regolazione della valvola gas (vedere paragrafo successivo, 3.7.3.).

3.7.2. Trasformazioni da GPL a METANO

- Scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica.
- Rimuovere il pannello frontale esterno della caldaia, come descritto in fig. 35;
- Rimuovere il pannello frontale della camera di combustione, spostando il vaso d'espansione come illustrato nelle fig. 36,37;
- Rimuovere la parte frontale della camera di combustione come illustarto in fig. 38;
- Rimuovere il bruciatore principale;
- Smontare gli ugelli del bruciatore principale e sostituirli con quelli di diametro corrispondente al nuovo tipo di gas.
  ATTENZIONE! è obbligatorio montare le guarnizioni in rame;
- Rimontare il bruciatore principale;
- Modificare il valore del parametro **P00** in base alla potenza della caldaia seguendo quanto scritto nella tabella 16.
- Procedere alla regolazione della valvola gas (vedere paragrafo successivo, 3.7.3

3.7.3. Regolazione della valvola gas

3.7.3.1. Regolazione della potenza massima

- verificare il valore della pressione di alimentazione (vedi tabelle 5,6,7,8 "Dati di taratura");
- rimuovere il coperchio in plastica **C** (fig. 39), posto alla sommità della bobina del modulatore, che protegge le viti di regolazione del regolatore di pressione;
- collegare un manometro alla presa di pressione **V** di figura 40;
- selezionare sul quadro comandi la modalità "INVERNO", premendo il tasto n volte fino a visualizzare il simbolo sul display;
- avviare la funzione 'spazzacamino', tenendo premuto il tasto Reset fino a quando il simbolo smette di lampeggiare. La caldaia passa al funzionamento a potenza massima;
- girando in senso ORARIO il dado **K** (esterno, in fig. 41) la pressione agli ugelli aumenta, girando in senso ANTIORARIO la pressione agli ugelli diminuisce;
- per il funzionamento a GPL avvitare completamente il dado **K** in ottone di regolazione del massimo girandolo in senso ORARIO.

3.7.3.2. Regolazione della potenza minima

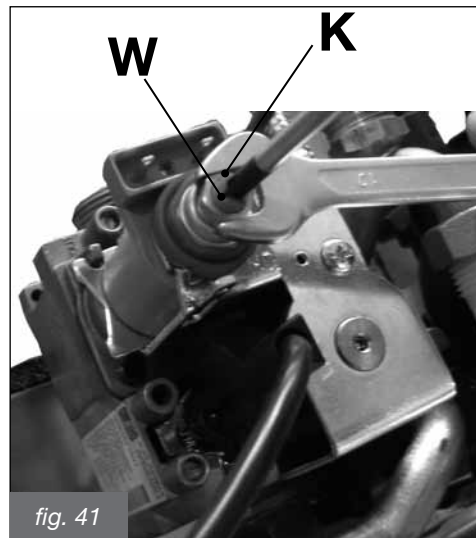
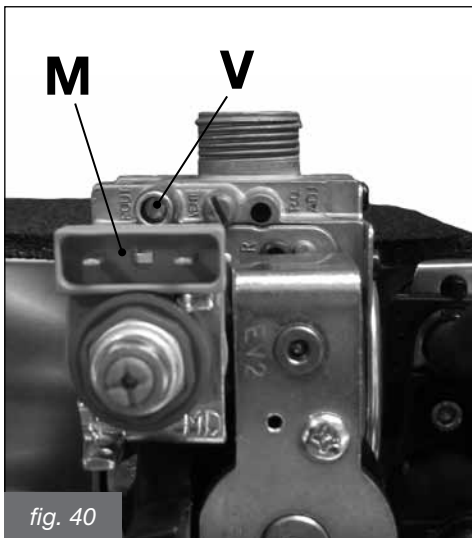
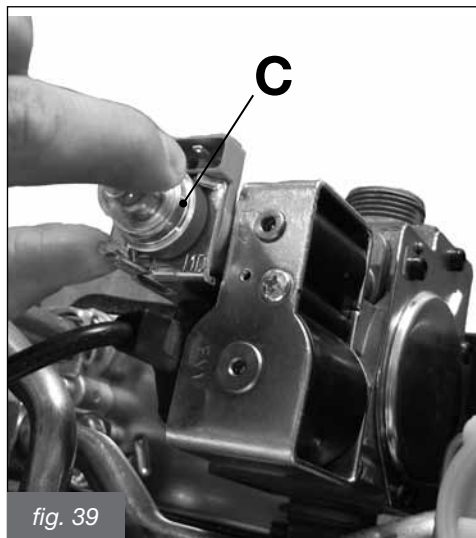
- scollegare elettricamente la bobina del modulatore (**M** in fig. 40);
- accendere il bruciatore e controllare se il valore della pressione "MINIMA" è corrispondente a quello indicato nelle tabelle 5, 6, 7 e 8 "Dati di taratura"";
- per regolare il valore della pressione, tenendo bloccato il dado **K** con una chiave da 10 mm, girare la vite **W** in senso ORARIO per aumentare la pressione, in senso ANTIORARIO per diminuirla (fig. 41);
- ricollegare elettricamente la bobina del modulatore;

3.7.3.3. Operazioni conclusive

- Dopo essere usciti dalla funzione spazzacamino (vedi par. 3.2.8.1), verificare che l'accensione del bruciatore avvenga in modo corretto e silenzioso;
- controllare nuovamente i valori della pressione minima e massima della valvola gas;
- se necessario procedere agli eventuali ritocchi;
- rimontare il coperchio in plastica **C**;
- richiudere le prese di pressione del gas;
- controllare che non vi siano perdite di gas.

fig. 39

fig. 40

fig. 41

4. Collaudo della caldaia

Ogni caldaia è corredata da un certificato di controllo.
La compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato permette di godere dei vantaggi offerti dalla formula di assicurazione fornita dal produttore secondo quanto specificato nel certificato di controllo stesso.
L'intervento di compilazione del certificato di controllo è GRATUITO.

4.1. Controlli preliminari

Prima di eseguire il collaudo della caldaia è opportuno verificare che:
- l'installazione risponda alle norme vigenti;
- il condotto di evacuazione dei fumi e la parte terminale siano installati conformemente alle istruzioni: **a caldaia accesa non è tollerata nessuna fuga di prodotti della combustione da nessuna guarnizione;**
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230 V - 50 Hz;
- l'impianto sia correttamente riempito d'acqua (pressione al manometro 1÷1,3 bar);
- eventuali rubinetti di intercettazione delle tubazioni dell'impianto siano aperti;
- il gas di rete corrisponda a quello di taratura della caldaia: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedi sezione 3.7.): tale operazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato;
- il rubinetto di alimentazione del combustibile sia aperto;
- **non ci siano perdite di gas combustibile;**
- l'interruttore elettrico generale a monte della caldaia sia inserito;
- la valvola di sicurezza a 3 bar non sia bloccata;
- non ci siano perdite d'acqua;
- la pompa non sia bloccata.

Qualora la caldaia non fosse installata in modo conforme alle leggi ed alle norme vigenti avvisare il responsabile dell'impianto e non collaudare la caldaia.

4.2. Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia attenersi alle **"Istruzioni per l'Utente".**

5. Manutenzione

Le operazioni di manutenzione (e di riparazione) devono obbligatoriamente essere eseguite da personale qualificato.

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi, per le operazioni di manutenzione e di riparazione, alla rete dei propri Centri di Assistenza Autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.

Una corretta manutenzione della caldaia consente alla stessa di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.

5.1. Programma di manutenzione

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite almeno una volta all'anno.

Prima di procedere ad ogni operazione di manutenzione che comporti la sostituzione di componenti e/o di pulizia interna della caldaia disinserire l'apparecchio dalla rete d'alimentazione elettrica.

Le operazioni di manutenzione prevedono operazioni di controllo e di pulizia come di seguito specificato.

Operazioni di controllo:

- controllo generale dell'integrità della caldaia;
- controllo della tenuta del circuito gas della caldaia e della rete di adduzione gas alla caldaia;
- controllo della pressione di alimentazione della caldaia;
- controllo dei valori minimo e massimo della pressione del gas all'ugello della caldaia;
- controllo della accensione della caldaia;
- controllo della integrità, del buono stato di conservazione e della tenuta delle tubazioni di scarico fumi;
- controllo del buono stato di conservazione del dispositivo rompitiraggio (modelli RTN e CTN);
- controllo dell'assenza di riflussi dei fumi in ambiente e della corretta evacuazione degli stessi (modelli RTN e CTN);
- controllo dell'integrità del termostato di sicurezza installato sul rompitiraggio (modelli RTN e CTN);
- controllo del funzionamento del pressostato aria (modelli CTFS);
- controllo dell'integrità dei dispositivi di sicurezza della caldaia in generale;
- controllo dell'assenza di perdite di acqua e dell'assenza di ossidazioni dei raccordi della caldaia;
- controllo dell'efficienza della valvola di sicurezza dell'impianto;
- controllo della carica del vaso di espansione;
- controllo dell'efficienza del pressostato acqua.

Operazioni di pulizia:
- pulizia interna generale della caldaia;
- pulizia degli ugelli gas;
- pulizia del circuito di aspirazione aria e di evacuazione dei fumi (modelli CTFS);
- pulizia del dispositivo rompitiraggio (modelli RTN e CTN);
- pulizia della griglia di ventilazione del locale di installazione della caldaia (modelli RTN e CTN);
- pulizia lato fumi dello scambiatore di calore.

Nel caso si intervenisse per la prima volta sulla caldaia verificare:
- la dichiarazione di conformità dell'impianto;
- il libretto d'impianto.
- l'idoneità del locale per l'installazione;
- le aperture di ventilazione del locale (modelli RTN e CTN);
- i canali di evacuazione dei fumi, diametri e lunghezza degli stessi;
- la corretta installazione della caldaia secondo le istruzioni contenute nel presente libretto.

Nel caso l'apparecchio non fosse in grado di potere funzionare correttamente ed in assenza di pericolo per persone, animali e cose avvisare il responsabile dell'impianto e compilare una dichiarazione in tale senso.

5.2. Analisi di combustione

Il controllo dei parametri di combustione della caldaia per la valutazione del rendimento e delle emissioni inquinanti deve essere eseguito secondo le leggi e le norme vigenti.

6. Tabella inconvenienti tecnici

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
E01*	Il bruciatore non si accende.	Non c'è gas.	Verificare la presenza di gas. Verificare l'apertura dei rubinetti o l'intervento di eventuali valvole di sicurezza installate sulle tubazioni di rete.
		La valvola gas è scollegata.	Ricollegarla.
		La valvola gas è guasta.	Sostituirla.
		La scheda elettronica è guasta.	Sostituirla.
	Il bruciatore non si accende: non c'è scintilla.	L'elettrodo di accensione è guasto.	Sostituire l'elettrodo.
		Il trasformatore di accensione è guasto	Sostituire il trasformatore di accensione.
		La scheda elettronica non accende: è guasta.	Sostituire la scheda elettronica.
	Il bruciatore si accende per pochi secondi e poi si spegne.	La scheda elettronica non rileva la fiamma: la fase ed il neutro sono invertiti.	Verificare il corretto collegamento fase-neutro alla rete elettrica.
		Il cavo dell'elettrodo di rilevazione è interrotto.	Ricollegare o sostituire il cavo.
		L'elettrodo di rilevazione è guasto.	Sostituire l'elettrodo.
		La scheda elettronica non rileva la fiamma: è guasta.	Sostituire la scheda elettronica.
		Il valore della potenza di accensione è troppo basso.	Aumentarlo.
		La portata termica al minimo non è corretta.	Verificare la regolazione del bruciatore.
E02*	La temperatura di mandata ha superato il valore massimo ammissibile.	La pompa di circolazione è guasta.	Sostituirla.
		La pompa di circolazione è bloccata.	Verificare la connessione elettrica della pompa.
E03*	E' intervenuto il pressostato aria (modelli CTFS).	Il pressostato fumi è guasto.	Verificare il pressostato: nel caso sia guasto sostituirlo.
		I tubi in silicone sono scollegati o danneggiati.	Ricollegare o sostituire i tubi in silicone.
		Non c'è sufficiente aspirazione di aria comburente o scarico dei fumi.	Verificare i condotti di aspirazione dell'aria e di scarico dei fumi: provvedere alla pulizia o alla sostituzione.
		Il ventilatore non funziona.	Sostituirlo.
		La scheda elettronica è guasta.	Sostituirla.
	E' intervenuto il termostato fumi (modelli CTN e RTN).	Difficoltà di tiraggio del camino.	Verificare il camino e le griglie di aspirazione dell'aria comburente dell'ambiente.
		Il termostato fumi è guasto.	Sostituirlo.
E04**	La pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento è insufficiente.	Ci sono perdite nell'impianto.	Verificare l'impianto.
		Il trasduttore di pressione è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il trasduttore di pressione è guasto.	Sostituirlo.
E05**	Guasto sonda di mandata	La sonda di mandata è scollegata elettricamente.	Ricollegarla.
		La sonda di mandata è guasta.	Sostituirla.
E06**	Guasto sonda sanitario (CTN e CTFS)	La sonda sanitario è scollegata elettricamente.	Ricollegarla.
		La sonda sanitario è guasta.	Sostituirla.
E09	Pressione impianto troppo vicina al limite massimo.	Durante un caricamento manuale è stata ripristinata una pressione di impianto troppo vicina al valore di scarico della valvola di sicurezza.	Svuotare l'impianto progressivamente fino a che il simbolo di errore non scompare.
E12**	Guasto sonda bollitore (RTN con bollitore esterno, optional, e sonda NTC)	La sonda è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda è guasta.	Sostituirla.
E24**	Guasto sonda collettore solare.	La sonda è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda è guasta.	Sostituirla.

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
E27**	Guasto sonda valvola solare.	La sonda è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda è guasta.	Sostituirla.
E28**	Guasto sonda bollitore solare.	La sonda è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda è guasta.	Sostituirla.
E31**	Guasto collegamento Comando Remoto (compare sul display del Comando Remoto).	Il Comando Remoto non è collegato alla scheda di caldaia.	Ricollegarlo.
		Il Comando Remoto è guasto.	Sostituirlo.
		La scheda di caldaia è guasta.	Sostituirla.
E35**	Intervento del termostato di sicurezza a protezione della ‘zona 2’ miscelata. (solo con kit zone “0KITZONE05” installato)	La valvola miscelatrice è difettosa o guasta.	Sostituirla.
		Il termostato è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il termostato è guasto	Sostituirlo.
E36**	Guasto sonda di mandata su una delle zone installate. (solo con kit zone “0KITZONE05” installato)	La sonda è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda è guasta.	Sostituirla.
E41	Mancata comunicazione tra i dispositivi periferici (schede di zona, scheda solare).	I collegamenti elettrici dei dispositivi periferici non sono corretti.	Controllare i collegamenti elettrici.
		I valore del parametro P60 non è inserito correttamente.	Inserire il corretto valore del parametro P60.
E42	Errore di configurazione impianto idraulico.	I parametri di impostazione della scheda di caldaia o della scheda solare non sono corretti.	Verificare che i valori impostati dei parametri P17 e P18 corrispondono a quelli delle tabelle di riferimento.
E43	Errore di configurazione sonda ambiente, Comando Remoto, zone.	I parametri di impostazione della scheda di caldaia non sono corretti.	Verificare che i valori impostati del parametro P61 corrisponda a quello delle tabelle di riferimento.
E46	Guasto trasduttore di pressione.	Il trasduttore di pressione è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il trasduttore di pressione è guasto.	Sostituirlo.
E49	Errore di comunicazione tra scheda caldaia e touch screen.	L’interfaccia è guasta.	Sostituirla.
E72	Mancato riconoscimento del tipo di camera di combustione della caldaia.	Il pressostato aria è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il pressostato aria è guasto .	Sostituirlo.
E76	Il modulatore della valvola gas non funziona	Il collegamento tra scheda elettronica e valvola gas non è corretto o scollegato.	Controllare il collegamento alla valvola gas.
		Il modulatore della valvola gas è guasto.	Sostituire il modulatore della valvola gas.
E98	Raggiunto il numero massimo di sblocchi dall’interfaccia della caldaia.	L’utente ha raggiunto il numero massimo di errori resettabili dalla caldaia.	Resettare l’interfaccia disinserendo la caldaia dall’alimentazione elettrica.
E99	Raggiunto il numero massimo di sblocchi da Comando Remoto.	L’utente ha raggiunto il numero massimo di errori resettabili da Comando Remoto.	Resettare l’interfaccia disinserendo la caldaia dall’alimentazione elettrica.

* errori ripristinabili da parte dell’utente, tenendo premuto il tasto ‘Reset’
** errori auto ripristinanti, si resettano automaticamente quando l’anomalia viene corretta
*** errori resettabili esclusivamente da parte dell’assistenza tecnica

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL COSTRUTTORE

Direttiva Gas 2009/142/CE
Direttiva Rendimenti 92/42/CE
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE
Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE

FONDITAL S.p.A.
con sede in
Via Cerreto 40 - 25079 Vobarno (BS)

DICHIARA

che i prodotti

Formentera RTN 24; Formentera CTN 24

sono costruiti in accordo

1. Con il Tipo descritto nel Certificato di Esame CE di Tipo **51CN4239**
   e nel Certificato di Esame CE di Tipo **51CN4240DR**

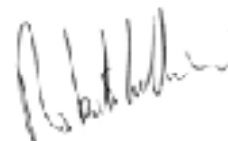
   in seguito alle disposizioni delle Direttive
   Direttiva Gas 2009/142/CE
   Direttiva Rendimenti 92/42/CE
   delle quali soddisfano i requisiti essenziali.

2. Con le disposizioni della **Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE.**

3. Con le disposizioni della **Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE.**

Fondital S.p.A.

Per la direzione
Il responsabile dell'Ufficio Tecnico

Ing. Roberto Cavallini

Vobarno, data di fabbricazione ovvero del timbro postale

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL COSTRUTTORE

Direttiva Gas 2009/142/CE
Direttiva Rendimenti 92/42/CE
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE
Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE

FONDITAL S.p.A.
con sede in
Via Cerreto 40 - 25079 Vobarno (BS)

DICHIARA

che i prodotti

Formentera CTFS 24, Formentera CTFS 28

sono costruiti in accordo

1. Con il Tipo descritto nel Certificato di Esame CE di Tipo **51CN4245**
   e nel Certificato di Esame CE di Tipo **51CN4246DR**

   in seguito alle disposizioni delle Direttive
   Direttiva Gas 2009/142/CE
   Direttiva Rendimenti 92/42/CE
   delle quali soddisfano i requisiti essenziali.

2. Con le disposizioni della **Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE.**

3. Con le disposizioni della **Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE.**

Fondital S.p.A.

Per la direzione
Il responsabile dell'Ufficio Tecnico

Ing. Roberto Cavallini

Vobarno, data di fabbricazione ovvero del timbro postale